**Esimerkki 0,623**

Tausta Kappale: Ajan myötä HIV-kopioiden määrä kasvaa, kun taas auttaja-T-solujen määrä vähenee. Alla olevassa kuviossa oleva kaavio osoittaa, miten T-solujen määrä tyypillisesti vähenee useiden vuosien ajan alkuperäisen HIV-infektion jälkeen. Kun T-solujen määrä vähenee, vähenee myös immuunijärjestelmän kyky puolustaa kehoa. Tämän seurauksena HIV-tartunnan saanut henkilö saa usein infektioita. Lääkkeet voivat hidastaa virusta, mutta eivät päästä siitä eroon, joten hiv-tartuntoihin tai aidsiin ei ole tällä hetkellä parannuskeinoa. Ei ole myöskään rokotetta, jolla ihmisiä voitaisiin rokottaa HIV-infektiota vastaan, mutta tutkijat työskentelevät sellaisen kehittämiseksi. Juttu: Jacob sai hiljattain HIV-viruksen ja on menossa ensimmäiseen tukitapaamiseensa. Siellä hän tapaa Danin ja aloittaa keskustelun tämän kanssa. Dan kertoo, että hänellä on ollut hiv tässä vaiheessa jo yli kymmenen vuotta ja hän on oppinut elämään sen kanssa. Hän pystyy antamaan Jacobille hyviä neuvoja siitä, miten käsitellä asioita, ja Jacob on hyvin kiitollinen siitä, että hänellä on joku, jonka kanssa puhua.

**Tulos**

Onko Danin elimistössä enemmän vai vähemmän HIV-kopioita kuin Jacobin?

**Tulos**

Onko Jacobilla enemmän vai vähemmän HIV-kopioita kehossaan kuin Danilla?

**Tulos**

Onko Danin immuunijärjestelmä heikompi vai vahvempi kuin Jacobin?

**Tulos**

Onko Jacobin immuunijärjestelmä heikompi vai vahvempi kuin Danin?

**Tulos**

Kumman henkilön elimistö taistelee vähemmän puolustautuakseen HIV-tartunnalta?

**Tulos**

Kumman henkilön elimistö taistelee enemmän puolustautuakseen HIV-tartunnalta?

**Tulos**

Kummalla on vähemmän T-soluja, Jacobilla vai Danilla?

**Tulos**

Kummalla on enemmän T-soluja, Jacobilla vai Danilla?

**Tulos**

Kuka saa infektioita harvemmin?

**Tulos**

Kuka saa infektioita useammin?

**Esimerkki 0,624**

Tausta Kappale: Emäksiset eli emäksiset maat ovat savimaita, joiden pH-arvo on korkea (> 8,5), maaperän rakenne on huono ja imeytymiskyky heikko. Niissä on usein 0,5-1 metrin syvyydessä kova kalkkikerros. Emäksiset maat ovat epäsuotuisia fysikaalis-kemiallisilta ominaisuuksiltaan lähinnä siksi, että niissä on hallitsevasti natriumkarbonaattia, joka aiheuttaa maaperän turpoamista[1] ja vaikeuttaa sen selkeytymistä/laskeutumista. Ne ovat saaneet nimensä alkuaineiden alkalimetalliryhmästä, johon natrium kuuluu ja joka voi aiheuttaa emäksisyyttä. Joskus näitä maita kutsutaan myös emäksisiksi natriumhydroksidimaiksi.Emäksiset maat ovat emäksisiä, mutta kaikki emäksiset maat eivät ole emäksisiä. Tarina: Albert suunnittelee pian puutarhan perustamista. Hän on tutkinut asiaa ja saanut selville, ettei hän voi ostaa multaa, jonka pH on yli seitsemän. Hän näkee myynnissä useita vaihtoehtoja, muun muassa emäksistä multaa ja emäksistä multaa.

**Tulos**

Minkä maaperän pH-arvo on todennäköisimmin suotuisampi Albertin puutarhalle?

**Tulos**

Minkä maaperän ostamista Albertin tulisi välttää korkean pH-arvon vuoksi?

**Tulos**

Minkä maaperän ostamista Albertin pitäisi välttää?

**Esimerkki 0,625**

Tausta Kappale: Maaperän köyhtynyttä maaperää voidaan suojella eroosiolta maanpeitekasveilla, kuten luontaisesti kasvavilla ruohokasveilla maatalousmetsäjärjestelmissä. Ne auttavat vakauttamaan maaperää, koska ne lisäävät peittävyyttä lyhytaikaisiin viljelyjärjestelmiin verrattuna. Maaperän peittävyys on ratkaiseva tekijä eroosion estämisessä. Maatalousmetsätalouden etuna voi olla myös puhtaampi vesi, koska ravinteiden ja maaperän pintavalunnan määrä vähenee. Valuntaa voidaan vähentää vähentämällä sen nopeutta ja lisäämällä sen imeytymistä maaperään. Riviviljeltyihin peltoihin verrattuna ravinteiden hyväksikäyttö voi olla suurempaa ja vähentää ravinteiden hävikkiä puroihin. Juttu: Kasvillisuus ja kasvien kasvattaminen: Gary ja Joe ovat kaksi maanviljelijää. Joen tilalla maaperä on köyhtynyt, kun taas Gary aloitti agrometsätalouden muutama vuosi sitten ja kasvattaa peittokasveja.

**Tulos**

Kuka viljelijä ei auttanut maaperän vakauttamisessa?

**Tulos**

Kuka maanviljelijä ei lisännyt infiltraatiota eroosion estämiseksi?

**Tulos**

Kuka viljelijä ei vähentänyt ravinteiden valumista tilaltaan?

**Tulos**

Kuka viljelijä ei vähentänyt maan pintavaluntaa tilaltaan?

**Tulos**

Kumpi viljelijä auttoi vakauttamaan maaperää enemmän?

**Tulos**

Kuka viljelijä lisäsi infiltraatiota eroosion estämiseksi?

**Tulos**

Kumpi viljelijöistä suojasi vähemmän maata maaperän eroosiolta?

**Tulos**

Kumpi viljelijä suojasi enemmän maata maaperän eroosiolta?

**Tulos**

Kuka viljelijä vähensi ravinteiden valumista tilaltaan?

**Tulos**

Kuka viljelijä vähensi maaperän pintavaluntaa tilallaan?

**Esimerkki 0,626**

Tausta Kappale: Reaktiot ovat suotuisia silloin, kun ne johtavat systeemin entalpia pienenee ja entropia kasvaa. Kun molemmat ehdot täyttyvät, reaktio tapahtuu luonnollisesti. Spontaani reaktio on reaktio, joka suosii tuotteiden muodostumista niissä olosuhteissa, joissa reaktio tapahtuu. Paahtava nuotio on esimerkki spontaanista reaktiosta, koska se on eksoterminen (systeemin energia vähenee, kun energiaa vapautuu ympäristöön lämpönä). Nuotion tuotteet koostuvat osittain kaasuista, kuten hiilidioksidista ja vesihöyrystä. Systeemin entropia kasvaa palamisreaktion aikana. Energian vähenemisen ja entropian lisääntymisen yhdistelmä sanelee, että palamisreaktiot ovat spontaaneja reaktioita. Tarina: Mike ja hänen perheensä ovat lähdössä retkelle. Koska Mike on ulkoilmaihminen, hän päättää ottaa mukaan kirveen, jotta he voivat tehdä aidon nuotion. Kun he pääsevät leiripaikalle, hän pilkkoo puita, kasaa ne kasaan ja sytyttää ne, jolloin syntyy voimakas liekki.

**Tulos**

Kumpi on Miken nuotion energian lähde, puu vai tuli?

**Tulos**

Kumpaa pidetään entropiana, puun kulumista tulessa vai tulen lämpöä?

**Tulos**

Kasvaako vai väheneekö entalpia, kun sytytetään nuotio?

**Tulos**

Kasvaako vai väheneekö entropia, kun sytytetään nuotio?

**Esimerkki 0,627**

Tausta Kappale: Yksi syy siihen, miksi säteily on vaarallista, on se, että sitä ei voi havaita aisteilla. Sitä ei yleensä voi nähdä, haistaa, kuulla tai tuntea. Onneksi on olemassa laitteita, kuten Geigerin laskurit, joilla säteily voidaan havaita. Alla olevan kuvan kaltaisessa Geiger-laskurissa on putki, joka sisältää kaasuatomeja. Jos putkeen pääsee säteilyä, se muuttaa kaasuatomit ioneiksi, jotka kuljettavat sähkövirtaa. Virta saa Geigerin laskurin naksahtamaan. Mitä nopeammin naksahdukset tapahtuvat, sitä korkeampi on säteilytaso. Tarina: Johnnylla on autotallissaan kaksi vanhaa tynnyriä, joissa oli ennen ydinaineita. Hän on utelias tietämään, onko tynnyreistä lähtenyt säteilyä, joten hän ostaa Geiger-laskurin ja palaa kotiin. Kotiin palattuaan hän asettaa kumpikin tynnyri autotallinsa vastakkaiseen nurkkaan ja ajaa sitten Geiger-mittarin tynnyrin yli. Rumpu A saa Johnnyn Geiger-laskurin tekemään hidasta mutta tasaista ääntä. Kun Johnny kävelee rummun B luo, hänen Geiger-laskurinsa alkaa antaa nopeita ääniä. Johnny miettii, että ehkä hänen ei olisi pitänyt investoida näihin tynnyreihin.

**Tulos**

Mikä rumpu saa aikaan sen, että Geiger-laskurissa vähemmän atomeja muuttuu ioneiksi?

**Tulos**

Mikä rumpu saa aikaan sen, että Geiger-laskurissa on enemmän atomeja, jotka muuttuvat ioneiksi?

**Tulos**

Kumpi rumpu säteilee vähemmän?

**Tulos**

Kumpi rumpu säteilee enemmän?

**Esimerkki 0,628**

Tausta Kappale: Verenpainetauti, jota kutsutaan myös "korkeaksi verenpaineeksi", ilmenee, kun henkilön verenpaine on aina korkea. Verenpainetaudin sanotaan olevan olemassa, kun henkilön systolinen verenpaine on aina 140 tai korkeampi ja/tai jos henkilön diastolinen verenpaine on aina 90 tai korkeampi. Verenpainetauti lisää henkilön todennäköisyyttä sairastua sydänsairauteen, saada aivohalvaus tai sairastua muihin vakaviin sydän- ja verisuonisairauksiin. Verenpainetauti ei useinkaan oireile, joten henkilö ei välttämättä tiedä, että hänellä on korkea verenpaine. Tästä syystä verenpainetautia kutsutaan usein "hiljaiseksi tappajaksi". Verenpainetaudin hoitoon kuuluvat ruokavalion muuttaminen, liikunta ja lääkitys. Verenpainetta alentaviksi ajateltuihin elintarvikkeisiin kuuluvat rasvaton maito, pinaatti, pavut, banaanit ja tumma suklaa. Juttu: Juttu, jonka mukaan verenpainetauti voi aiheuttaa verenpainetautia: Kahdella kaksosveljellä oli hyvin erilaiset verenpaineet. Tomilla oli erittäin korkea verenpaine, kun taas Danilla oli matala verenpaine.

**Tulos**

Kenellä veljellä ei ollut verenpainetautia?

**Tulos**

Minkä veljen ei tarvitse tehdä muutoksia ruokavalioon?

**Tulos**

Minkä veljen diastolinen verenpaine ei ole aina 90 tai korkeampi?

**Tulos**

Minkä veljen systolinen verenpaine ei ole aina 140 tai korkeampi?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli verenpainetauti?

**Tulos**

Kummalla veljellä on suurempi mahdollisuus sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kummalla veljellä on pienempi mahdollisuus sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Minkä veljen diastolinen verenpaine on aina 90 tai korkeampi?

**Tulos**

Minkä veljen systolinen verenpaine on aina 140 tai korkeampi?

**Tulos**

Minkä veljen on tehtävä monia ruokavaliomuutoksia?

**Esimerkki 0,629**

Tausta Kappale: Havaijin saaret ( kuva yllä ) sijaitsevat Tyynenmeren keskiosassa. Saaret ovat tulivuoria, joiden ikä kasvaa kaakosta luoteeseen. Nuorin saari on Havaijin Iso saari ketjun kaakkoispäässä. Tulivuoret vanhenevat Mauin, Kahoolawen, Lanain, Molokain, Oahun, Kauain ja Niihaun saarten kautta luoteeseen. Havaijilla sijaitseva Kilauea-tulivuori on purkautunut lähes yhtäjaksoisesti vuodesta 1983 lähtien. Purkauksia tapahtuu myös vedenalaisessa tulivuoressa nimeltä Loihi seamount. Loihi on nuorin tulivuori. Havaiji on loistava paikka nähdä tulivuorenpurkauksia ja -piirteitä. Juttu: Tulivuorenpurkaukset, jotka eivät ole vielä alkaneet..: Kaksi vanhaa ystävää Mary ja Ann asuivat tuhansien kilometrien päässä toisistaan. Mary asui Havaijin Isolla saarella, kun taas Ann asui Bostonissa. Mary kävi Bostonissa, kun taas Ann ei ollut koskaan käynyt Havaijilla.

**Tulos**

Kuka ystävä asui lähellä Kauain saarta?

**Tulos**

Kuka ystävä asui Nihau-saaren lähellä?

**Tulos**

Kuka ystävä asui Loihi-tulivuoren lähellä?

**Tulos**

Kumpi ystävä asuu lähempänä Lanain saarta?

**Tulos**

Kuka ystävä asuu kaukana Lanain saarelta?

**Tulos**

Kuka ystävä ei ole koskaan käynyt Kauain saarella?

**Tulos**

Kuka ystävä ei ole koskaan käynyt Nihau-saarella?

**Tulos**

Kuka ystävä ei ole koskaan käynyt Kilauea-tulivuorella Havaijilla?

**Tulos**

Kuka ystävä ei ole koskaan käynyt Loihi-tulivuorella?

**Tulos**

Kuka ystävä vieraili Kilauea-tulivuorella Havaijilla?

**Esimerkki 0.630**

Tausta Kappale: Jos kaikki muut kosteuteen vaikuttavat tekijät pysyvät vakiona, maanpinnan tasolla suhteellinen kosteus nousee lämpötilan laskiessa. Tämä johtuu siitä, että ilman kyllästämiseen tarvitaan vähemmän höyryä, joten höyry tiivistyy lämpötilan laskiessa. Normaaliolosuhteissa kastepistelämpötila ei ole suurempi kuin ilman lämpötila, koska suhteellinen kosteus ei voi ylittää 100 %[4]. Juttu: Bob on innokas retkeilijä. Hän rakastaa matkustamista ja vaeltamista kaikilla osavaltionsa poluilla. Vaikka Bob rakastaa ulkona olemista, hän ei juurikaan pidä kosteasta säästä ja pysyttelee mielellään sisällä kosteampina päivinä. Hän on päättämässä, kumpi päivä hän lähtee patikoimaan, maanantai, jolloin korkein lämpötila on 90 astetta, ja tiistai, jolloin korkein lämpötila on 75 astetta.

**Tulos**

Vaeltaa Bob mieluummin 75 asteen pakkasessa enemmän tai vähemmän kuin 90 asteen pakkasessa?

**Tulos**

Vaeltaa Bob mieluummin 90 asteen pakkasessa enemmän tai vähemmän kuin 75 asteen pakkasessa?

**Tulos**

Vaeltaa Bob mieluummin maanantaina enemmän vai vähemmän kuin tiistaina?

**Tulos**

Vaeltaa Bob mieluummin tiistaina enemmän vai vähemmän kuin maanantaina?

**Tulos**

Onko maanantaina enemmän vai vähemmän kosteutta kuin tiistaina?

**Tulos**

Onko tiistaina enemmän vai vähemmän kosteutta kuin maanantaina?

**Esimerkki 0,631**

Tausta Kappale: Alueen sademäärät ovat tärkeitä, koska ne vaikuttavat sään kulumisnopeuteen. Enemmän sadetta tarkoittaa, että maaperän läpi kulkee enemmän sadevettä. Sadevesi reagoi kemiallisesti hiukkasten kanssa. Maaperän ylimmät kerrokset ovat kosketuksissa tuoreimman veden kanssa, joten reaktiot ovat siellä suurimpia. Runsaat sateet lisäävät kemiallisia reaktioita kokevan kiven määrää. Suuret sateet voivat myös kuljettaa materiaalia pois. Tämä tarkoittaa, että uudet pinnat paljastuvat. Tämä lisää sään kulumisnopeutta. Juttu: Kaksi maa-aluetta , lohko Q ja lohko H, sijaitsevat samassa läänissä noin 20 kilometrin päässä toisistaan. Lohkolla Q satoi enemmän kuin lohkolla H, joten sade vaikutti maaperään enemmän.

**Tulos**

Millä lohkolla maaperän sään väheneminen oli vähäisempää?

**Tulos**

Millä lohkolla maaperän kuluminen oli kiihtynyt?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli vähemmän kiviä, jotka kokivat kemiallisen reaktion?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli vähemmän ylimpiä maakerroksia, jotka olivat kosketuksissa tuoreimman veden kanssa?

**Tulos**

Kummalla lohkolla vesi oli vähemmän kemiallisessa vuorovaikutuksessa maaperän hiukkasten kanssa?

**Tulos**

Kummassa lohkossa oli enemmän kiviä, jotka kokivat kemiallisen reaktion?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli enemmän pintamaakerroksia, jotka olivat kosketuksissa tuoreimman veden kanssa?

**Tulos**

Kummalla lohkolla vesi oli enemmän kemiallisessa vuorovaikutuksessa maaperän hiukkasten kanssa?

**Esimerkki 0,632**

Tausta Kappale: Kemiallisessa maailmassa on monia esimerkkejä entropian muutoksista. Faasimuutokset ovat yksi ilmeinen esimerkki. Kun aine siirtyy nestemäisestä tilasta kaasumaiseen tilaan, hiukkasilla on paljon enemmän mahdollisia järjestelyjä, koska ne eivät ole enää rajoittuneet tiettyyn tilavuuteen, jossa ne ovat lähellä toisiaan; kaasuhiukkaset voivat liikkua vapaasti koko säiliössään. Höyrystyminen merkitsee entropian lisääntymistä. Vastakkaiseen suuntaan neste menettää entropiaa jäätyessään kiinteäksi aineeksi. Koska kiinteät aineet ovat rakenteeltaan hyvin järjestäytyneitä, hiukkasilla on vähemmän mahdollisia järjestelyjä, jotka johtaisivat kiinteään aineeseen liittyviin ominaisuuksiin. Tarina: Elaine valmistautuu myöhemmin järjestettäviin illalliskutsuihin. Hänen on valmistettava pastaa ja pakastettava vettä. Hän käyttää näihin tehtäviin punaista ja sinistä kulhoa. Jotta hän voi valmistaa pastaa, hänen on ensin kiehautettava sinisessä kulhossa oleva vesi. Odottaessaan veden kiehumista hän kaataa vettä punaiseen kulhoon ja laittaa sen pakastimeen. Sitten hän nappaa sanomalehden ja odottaa, kunnes hän voi jatkaa valmisteluita.

**Tulos**

Minkä värisessä kulhossa oleva vesi saa entropiaa?

**Tulos**

Minkä värisessä kulhossa oleva vesi menettää entropiaa?

**Esimerkki 0,633**

Tausta Kappale: Olemassa olevat tiedot maahanmuuton vaikutuksesta asuinalueiden eriytymissuuntauksiin Yhdysvalloissa viittaavat siihen, että ulkomailla syntyneiden latinalaisamerikkalaisten, aasialaisten ja mustaihoisten asuinalueiden eriytymisaste on usein korkeampi kuin syntyperäisten näiden ryhmien asukkaiden. Maahanmuuttajien segregaatio liittyy heidän pienituloisuuteensa, kielellisiin esteisiin ja tukiverkostoihin näissä erillisalueissa. Assimilaatiota koskeva tutkimus osoittaa, että vaikka uudet maahanmuuttajat asettuvat homogeenisiin etnisiin yhteisöihin, maahanmuuttajien segregaatio vähenee, kun he saavat sosioekonomisen aseman ja siirtyvät pois näistä yhteisöistä integroitumalla syntyperäisiin ihmisiin. Juttu: Carl haluaa muuttaa perheensä uudelle alueelle. Hänellä on pari vaihtoehtoa, ja hän haluaisi jäädä pääasiassa latinalaisamerikkalaisten asuttamalle alueelle. Fresno on yksi vaihtoehto, ja sen sosioekonominen asema on alhaisempi kuin Billingsin, jonka sosioekonominen asema on suhteellisesti korkeampi.

**Tulos**

Mitä kaupunkia Carlin pitäisi todennäköisimmin välttää?

**Tulos**

Mihin kaupunkiin Carlin pitäisi muuttaa?

**Tulos**

Onko Carlilla paremmat vai huonommat mahdollisuudet löytää Billingsistä segregoituneempi alue kuin Fresnosta?

**Tulos**

Onko Carlilla paremmat vai huonommat mahdollisuudet löytää Fresnosta segregoituneempi alue kuin Billingsistä?

**Esimerkki 0,634**

Tausta Kappale: Kolesterolia on pidetty sydänsairauksien aiheuttajana jo vuosikymmeniä. Ateroskleroosi on valtimoiden sairaus, jossa kolesteroli ja muut aineet kerrostuvat valtimon seinämän sisäosiin. Nämä kerrostumat johtavat plakkien muodostumiseen, jotka voivat rajoittaa tai jopa estää veren virtauksen näissä verisuonissa (ks. alla oleva kuva ). Veren virtauksen väheneminen voi johtaa korkeaan verenpaineeseen ja sydänlihaksen hapensaannin heikkenemiseen. Verenkierron täydellinen tukkeutuminen sydämen osiin (sydänkohtaus) voi aiheuttaa huomattavia vaurioita hapenpuutteen vuoksi, ja joissakin tapauksissa se voi johtaa kuolemaan. Juttu: Bobin vanhemmat olivat kuusikymppisiä. Hän lähetti heidät lääkäriin rutiinitarkastukseen. Danilla, hänen isällään, oli erittäin korkea kolesteroli, kun taas Maryn, hänen äitinsä , veren kolesterolipitoisuus oli normaali.

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli vähemmän kolesterolikerrostumia valtimon seinämässä?

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli vähemmän plakkeja, jotka voivat mahdollisesti estää verenkierron?

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli vähemmän verenkiertoa rajoittavia plakkeja?

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli enemmän kolesterolikerrostumia valtimon seinämässä?

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli enemmän plakkeja, jotka voivat mahdollisesti estää verenkierron?

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli enemmän verenkiertoa rajoittavia plakkeja?

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli suurempi riski sairastua ateroskleroosiin?

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli suurempi riski sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli pienempi riski sairastua ateroskleroosiin?

**Tulos**

Kummalla vanhemmalla oli pienempi riski sairastua sydänsairauteen?

**Esimerkki 0,635**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Silloin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Angel Dusters kokoontui keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus enkelipölyn käytöstä ja he käyttivät joka kerta saman määrän. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät enkelipölyä. Deon käytti sitä 10 kertaa, Sang käytti sitä 20 kertaa, Milford käytti sitä 30 kertaa, Rosendo käytti sitä 40 kertaa, Fritz käytti sitä 50 kertaa, Jerold käytti sitä 60 kertaa ja Napoleon käytti sitä 70 kertaa.

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Deon vai Jerold?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Deon vai Napoleon?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Fritz vai Napoleon?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Jerold vai Napoleon?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Milford vai Jerold?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Milford vai Napoleon?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Rosendolla vai Jeroldilla?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Rosendo vai Napoleon?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Sang vai Jerold?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin enkelipölyä: Sang vai Napoleon?

**Esimerkki 0,636**

Tausta Kappale: Koska AM-sienet ovat biotrofisia, ne ovat riippuvaisia kasveista hyfaaliverkostojensa kasvun kannalta. Peitekasvien viljely pidentää AM-sienien kasvuaikaa syksyyn, talveen ja kevääseen. Hyfojen kasvun edistäminen luo laajemman hyfaaliverkoston. Mykorritsakolonisaation lisääntyminen peittokasvijärjestelmissä voi johtua suurelta osin ekstraradikaalisen hyfaaliverkoston lisääntymisestä, joka voi kolonisoida uuden viljelykasvin juuret (Boswell ym. 1998). Ekstraradikaaliset mykiöt pystyvät selviytymään talvesta, mikä mahdollistaa nopean kevätkolonisaation ja alkuvuoden symbioosin (McGonigle ja Miller 1999). Tämän varhaisen symbioosin ansiosta kasvit voivat hyödyntää hyvin vakiintunutta hyfaaliverkostoa ja saada riittävästi fosforiravinteita varhaisen kasvun aikana, mikä parantaa huomattavasti sadon määrää. Juttu: Kaksi maatilaa testasi uusia menetelmiä tuotannon lisäämiseksi. Timber-tila käytti AM-sieniä, kun taas Pine-tila käytti muita tavanomaisia maatalousmenetelmiä.

**Tulos**

Mikä tila ei edistänyt hyfojen kasvua?

**Tulos**

Millä tilalla AM-sienten kasvulle ei annettu lisäaikaa syksyyn?

**Tulos**

Millä tilalla AM-sienten kasvulle ei annettu lisäaikaa kevääseen?

**Tulos**

Millä tilalla AM-sienten kasvulle ei annettu lisäaikaa talveen?

**Tulos**

Kummalla tilalla kasvatettiin enemmän peitekasveja?

**Tulos**

Millä tilalla ei viljelty peitekasveja?

**Tulos**

Mikä maatila edisti hyfojen kasvua?

**Tulos**

Kumpi tiloista tarjosi enemmän aikaa AM-sienten kasvulle syksyyn asti?

**Tulos**

Kummalla tilalla AM-sienten kasvulle oli enemmän aikaa kevääseen?

**Tulos**

Kummalla tilalla AM-sienten kasvulle oli enemmän aikaa talven yli?

**Esimerkki 0,637**

Tausta Kappale: Valkosolut tuottavat myös kemikaaleja, jotka aiheuttavat kuumetta. Kuume on normaalia korkeampi ruumiinlämpö. Ihmisen normaali ruumiinlämpö on 37 °C (98,6 °F). Useimmat ihmisiin tarttuvat bakteerit ja virukset lisääntyvät nopeimmin tässä lämpötilassa. Kun lämpötila on korkeampi, taudinaiheuttajat eivät pysty lisääntymään yhtä nopeasti, joten elimistö nostaa lämpötilaa tappaakseen ne. Kuume saa myös immuunijärjestelmän tuottamaan enemmän valkosoluja. Näillä tavoin kuume auttaa elimistöä torjumaan infektioita. Juttu: Bobby ja Jimmy ovat veljeksiä ja asuvat samassa talossa. Molemmat joutuivat jäämään tänään koulusta kotiin, koska he ovat sairaita. Heidän äitinsä on mitannut molempien poikien kuumeen ja todennut, että Bobbylla on korkeampi kuume kuin Jimmyllä. Äiti seuraa poikia tarkasti seuraavien parin päivän aikana ja varmistaa, ettei Jimmyn kuume nouse korkeammaksi, ja yrittää samalla alentaa Bobbyn kuumetta.

**Tulos**

Kummalla pojalla on tällä hetkellä vähemmän valkosoluja?

**Tulos**

Kummalla pojalla on tällä hetkellä enemmän valkosoluja?

**Esimerkki 0,638**

Tausta Kappale: Magnetismi on aineen kyky vetää puoleensa magneettia ja toimia magneettina. Magnetismi johtuu elektronien liikkeestä aineen atomien sisällä. Kun elektronit pyörivät atomin ytimen ympärillä, atomi muuttuu pieneksi magneetiksi, jolla on pohjois- ja etelänavat ja magneettikenttä. Useimmissa materiaaleissa atomien pohjois- ja etelänavat osoittavat eri suuntiin, joten materiaali ei ole kokonaisuudessaan magneettista. Esimerkkejä ei-magneettisista materiaaleista ovat puu, lasi, muovi, paperi, kupari ja alumiini. Nämä materiaalit eivät vedä puoleensa magneetteja, eikä niistä voi tulla magneetteja. Tarina: Rob sai syntymäpäivälahjaksi kompassin. Kompassissa oleva magneetti sai hänet kiinnostumaan siitä, miten magneetit toimivat. Ymmärtääkseen magneetteja paremmin hän luokitteli esineet kahteen ryhmään, ryhmään A ja ryhmään B. Ryhmässä A kaikki esineet olivat magneettisia, mutta ryhmässä B yksikään esine ei ollut magneettinen.

**Tulos**

Kumpi ryhmä voisi toimia magneettina, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä ei ehkä toimi magneettina, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä vetää puoleensa magneettia, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä ei vetäisi puoleensa magneettia, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumman ryhmän atomien navat suuntautuisivat kaikkiin suuntiin, ryhmän A vai ryhmän B?

**Tulos**

Kumman ryhmän atomien navat eivät suuntaudu kaikkiin suuntiin, ryhmän A vai ryhmän B?

**Tulos**

Kumman ryhmän esineisiin voi kuulua paperia tai muovia, ryhmän A vai ryhmän B?

**Tulos**

Kumman ryhmän esineissä ei välttämättä ole paperia tai muovia, ryhmän A vai ryhmän B?

**Tulos**

Kumman ryhmän atomien navat ovat järjestäytyneemmät, ryhmän A vai ryhmän B?

**Tulos**

Kumman ryhmän atomien navat eivät olisi järjestyksessä, ryhmän A vai ryhmän B?

**Esimerkki 0,639**

Tausta Kappale: Epidermis sisältää myös melanosyyttejä , jotka ovat melaniinia tuottavia soluja. Melaniini on ruskehtava pigmentti, joka antaa iholle suuren osan sen väristä. Kaikilla ihmisillä on suunnilleen sama määrä melanosyyttejä, mutta tummemman ihon omaavien ihmisten melanosyytit tuottavat enemmän melaniinia. Tuotetun melaniinin määrä määräytyy perinnöllisyyden ja UV-valolle altistumisen perusteella, mikä lisää melaniinin tuotantoa. UV-valolle altistuminen stimuloi myös ihoa tuottamaan D-vitamiinia . Koska melaniini estää UV-valoa tunkeutumasta ihoon, tummemman ihon omaavilla ihmisillä voi olla suurempi riski D-vitamiinin puutteeseen. Juttu: Antropologi keräsi havaintoja kahdesta eteläisen Afrikan alkuperäisheimosta. Hän huomasi, että molemmat heimot viettävät suurimman osan päivästä ulkona, ja siksi molemmat altistuvat melko suurelle määrälle UV-valoa. Hän huomasi myös nopeasti, että yksi keskeinen ero heimojen välillä oli se, että heimon A jäsenillä oli tumma iho, kun taas heimon B jäsenillä oli vaalea iho.

**Tulos**

Minkä heimon jäsenillä on suurempi riski D-vitamiinin puutteeseen?

**Tulos**

Minkä heimon jäsenillä on pienempi riski D-vitamiinin puutteeseen?

**Tulos**

Minkä heimon jäsenet estävät vähemmän UV-valoa tunkeutumasta iholleen?

**Tulos**

Minkä heimon jäsenet estävät enemmän UV-valoa tunkeutumasta iholleen?

**Tulos**

Minkä heimon jäsenet tuottavat vähemmän melaniinia?

**Tulos**

Minkä heimon jäsenet tuottavat enemmän melaniinia?

**Esimerkki 0.640**

Tausta Kappale: Alla olevassa kuvassa vasemmalla on kaasupullo, joka on huoneenlämmössä (300 K). Oikealla olevaa kaasupulloa on lämmitetty, kunnes Kelvinin lämpötila on kaksinkertaistunut 600 K:een. Kaasumolekyylien liike-energia kasvaa, joten törmäykset säiliön seinämiin ovat nyt voimakkaampia kuin ennen. Tämän seurauksena kaasun paine kaksinkertaistuu. Lämpötilan laskemisella olisi päinvastainen vaikutus, ja suljetun kaasun paine pienenisi. Tarina: Gwen omistaa saunan. Hän haluaa kokeilla jotain uutta ja päättää tehdä huoneesta ilmatiiviin, eli huoneesta ei pääse poistumaan ilmaa. Kun hän on kokeillut tätä muutamalla asiakkaalla, hän pyytää heiltä palautetta. Asiakkaat sanovat pitävänsä siitä, että huoneessa ei ole koskaan vetoa, mutta heistä tuntuu oudolta, kun he poistuvat huoneesta ja heidän korvansa paukkuvat kuin lentokoneessa, kun paine on epätasainen.

**Tulos**

Jos kaasun lämpötila on 200 K, aiheuttaako lämpötilan nostaminen liike-energian lisääntymisen vai vähenemisen?

**Tulos**

Jos on kaksi tilavuudeltaan samanlaista säiliötä, joiden sisällä on sama määrä ja tyyppi kaasua, toinen 300 K:n ja toinen 600 K:n lämpötilassa, kummassa säiliössä on suurempi paine, 300 K:n vai 600 K:n lämpötilassa olevassa säiliössä?

**Tulos**

Kumman liike-energia on pienempi, höyryn 300 K:ssa vai höyryn 700 K:ssa?

**Tulos**

Kasvaako vai laskeeko suljetun säiliön paine, kun sen sisällä olevaa kaasua lämmitetään?

**Esimerkki 0,641**

Tausta Kappale: Kandeerattuja hedelmiä, joita kutsutaan myös kiteytetyiksi hedelmiksi tai lasitetuiksi hedelmiksi, on ollut olemassa 1300-luvulta lähtien. Kokonaiset hedelmät, pienemmät hedelmäpalat tai kuoripalat laitetaan kuumennettuun sokerisiirappiin, joka imee kosteutta hedelmän sisältä ja lopulta säilöö sen. Hedelmän koosta ja tyypistä riippuen tämä säilöntäprosessi voi kestää muutamista päivistä useisiin kuukausiin[1].[2] Jatkuva kastaminen siirapissa saa aikaan sen, että hedelmät kyllästyvät sokerilla, mikä estää pilaantuvien mikro-organismien kasvun, koska syntyy epäsuotuisa osmoottinen paine[3]. Tarina: Gregin isoäiti on kulinaristi. Hän on myös hyvin innokas opettamaan muille, miten valmistetaan hyviä ruokia. Eräänä päivänä hän opetti Gregille, miten kandeerattuja hedelmiä tehdään. Greg oli siitä niin innoissaan, että hän osti kaksi hedelmäkoria, kori A ja kori B, tehdäkseen kandeerattuja hedelmiä. Hän käytti kori A:n hedelmiä tehdäkseen kandeerattuja hedelmiä, mutta oli liian laiska käyttämään kori B:n hedelmiä. Hän vain säilytti kori B:n hedelmiä keittiönsä pöydällä.

**Tulos**

Kummat hedelmät ovat sokerilla kyllästettyjä, korin A hedelmät vai korin B hedelmät?

**Tulos**

Kummat hedelmät eivät ole sokerilla kyllästettyjä, korin A hedelmät vai korin B hedelmät?

**Tulos**

Kummat hedelmät säilyvät todennäköisimmin, korin A hedelmät vai korin B hedelmät?

**Tulos**

Kummat hedelmät olisivat todennäköisimmin pilaantuneita, korin A hedelmät vai korin B hedelmät?

**Tulos**

Kumman hedelmien kosteus imeytyy sisältä, korin A hedelmien vai korin B hedelmien?

**Tulos**

Kumman hedelmien kosteus ei imeydy sisältä, korin A hedelmien vai korin B hedelmien?

**Tulos**

Säilyvätkö kori A:n hedelmät vai pilaantuvatko ne?

**Tulos**

Säilyttävätkö korin A hedelmät laatunsa pidempään vai lyhyemmin kuin korin B hedelmät?

**Tulos**

Säilyvätkö kori B:n hedelmät vai pilaantuvatko ne?

**Tulos**

Säilyttävätkö korin B hedelmät laatunsa pidempään vai lyhyemmin kuin korin A hedelmät?

**Esimerkki 0.642**

Tausta Kappale: Elimistön toinen puolustuslinja taudinaiheuttajia vastaan sisältää tulehdusreaktion. Jos bakteerit pääsevät ihoon naarmun kautta, alue voi muuttua punaiseksi, lämpimäksi ja kivuliaaksi. Nämä ovat merkkejä tulehduksesta. Tulehdus on yksi tapa, jolla elimistö reagoi infektioihin tai vammoihin. Tulehdus johtuu kemikaaleista, joita vapautuu, kun iho tai muut kudokset vaurioituvat. Kemikaalit saavat läheiset verisuonet laajenemaan eli laajentumaan. Tämä lisää verenkiertoa vaurioituneelle alueelle, mikä saa alueen punaiseksi ja hieman lämpimäksi. Kemikaalit houkuttelevat haavaan myös neutrofiileiksi kutsuttuja valkosoluja, jotka vuotavat verisuonista vaurioituneeseen kudokseen. Juttu: Alpha-niminen tutkijaryhmä teki tutkimusta ihmisten tulehdusreaktiosta tiedekilpailua varten. Kilpaileva ryhmä nimeltä Omega teki tutkimusta ihmisen perimästä. Omega-tiimi hävisi.

**Tulos**

Mikä ryhmä tutki vähemmän bakteerien pääsyä ihoon kaavinnan kautta?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki vähemmän kemikaaleja, jotka saavat läheiset verisuonet laajenemaan tai laajentumaan?

**Tulos**

Mikä ryhmä tutki vähemmän kemikaaleja, joita vapautuu, kun iho tai muut kudokset vaurioituvat?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki vähemmän tulehduksen merkkejä?

**Tulos**

Mikä ryhmä tutki vähemmän kehon toista puolustuslinjaa taudinaiheuttajia vastaan?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki enemmän bakteerien pääsyä ihoon naarmun kautta?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki enemmän kemikaaleja, jotka saavat läheiset verisuonet laajenemaan tai laajentumaan?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki enemmän kemikaaleja, joita vapautuu, kun iho tai muut kudokset vaurioituvat?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki enemmän tulehduksen merkkejä?

**Tulos**

Mikä ryhmä tutki enemmän kehon toista puolustuslinjaa taudinaiheuttajia vastaan?

**Esimerkki 0,643**

Tausta Kappale: Viimeksi mainittu ilmiö voi olla väliaikainen tai pysyvä riippuen siitä, onko menetykseen johtava ympäristön tilan heikkeneminen palautettavissa ekologisen ennallistamisen/ekologisen joustavuuden avulla vai onko se tosiasiallisesti pysyvää (esim. maan menettämisen vuoksi). Vaikka pysyvä maailmanlaajuinen lajikato on dramaattisempi ilmiö kuin alueelliset muutokset lajikoostumuksessa, pienilläkin muutoksilla terveestä vakaasta tilasta voi olla dramaattinen vaikutus ravintoverkkoon ja ravintoketjuun, koska vain yhden lajin väheneminen voi vaikuttaa haitallisesti koko ketjuun (yhteistuho), mikä johtaa biologisen monimuotoisuuden yleiseen vähenemiseen ekosysteemin mahdollisista vaihtoehtoisista vakaista tiloista huolimatta. Biologisen monimuotoisuuden ekologiset vaikutukset ovat yleensä vastapainona sen häviämiselle. Erityisesti biologisen monimuotoisuuden väheneminen johtaa ekosysteemipalvelujen vähenemiseen ja aiheuttaa lopulta välittömän vaaran elintarviketurvalle, myös ihmiskunnalle[1]. Juttu: Kaksi samankokoista saarta, joilla on samanlaiset ekosysteemit, kokivat erilaiset kohtalot. Karibusaari, jolla asui enemmän alkuasukkaita, metsästi muutamia siellä esiintyviä eläinlajeja, mikä osaltaan johti muutamien eläinlajien sukupuuttoon kuolemiseen. Hiji-saaren asukkaat olivat pescotaristeja, eivätkä he juuri koskaan kalastaneet.

**Tulos**

Millä saarella biologinen monimuotoisuus väheni vähemmän?

**Tulos**

Kumpi saari koki vähemmän ympäristön pilaantumista?

**Tulos**

Millä saarella biologinen monimuotoisuus on vähentynyt enemmän?

**Tulos**

Kumpi saari koki enemmän ympäristön pilaantumista?

**Tulos**

Millä saarella hävitettiin vähemmän eläinlajeja?

**Tulos**

Millä saarella hävitettiin enemmän eläinlajeja?

**Tulos**

Ketkä saarelaiset söivät vähemmän kalaa?

**Tulos**

Ketkä saarelaiset söivät vähemmän lihaa?

**Tulos**

Kummat saarelaiset söivät enemmän kalaa?

**Tulos**

Kummat saarelaiset söivät enemmän lihaa?

**Esimerkki 0,644**

Tausta Kappale: Nämä terveelliset elämäntapavalinnat voivat myös auttaa ehkäisemään joitakin syöpätyyppejä. Lisäksi voit pienentää syöpäriskiä välttämällä syöpää aiheuttavia aineita , jotka ovat syöpää aiheuttavia aineita. Voit esimerkiksi vähentää keuhkosyöpäriskiäsi olemalla tupakoimatta. Voit vähentää ihosyövän riskiä käyttämällä aurinkovoidetta. Alla on selitetty, miten valita eniten suojaa tarjoava aurinkovoide ( Kuva alla ). Jotkut luulevat, että solariumit ovat turvallinen tapa ruskettua. Tämä on myytti. Solariumit altistavat ihon UV-säteilylle. Kaikki UV-säteilylle altistuminen lisää ihosyövän riskiä. Sillä ei ole merkitystä, tuleeko säteily solariumlampuista vai auringosta. Juttu: Danny ja Bill ovat molemmat lukeneet elämäntapavalinnoista ja siitä, miten ne vaikuttavat syöpäriskiin. Danny teki jyrkkiä terveellisempiä elämäntapavalintoja, kun taas Bill siirtyi eteenpäin ja jatkoi pikaruokaa kuoli , solariumia ja tupakanpolttoa.

**Tulos**

Kuka henkilö ei vähentänyt keuhkosyöpäriskiä?

**Tulos**

Kuka henkilö ei vähentänyt ihosyövän riskiä?

**Tulos**

Kuka ihminen ei alkanut välttää syöpää aiheuttavia aineita?

**Tulos**

Kuka henkilö ei alkanut käyttää aurinkovoidetta?

**Tulos**

Kuka henkilö vähensi keuhkosyöpäriskiä?

**Tulos**

Kuka henkilö vähensi ihosyövän riskiä?

**Tulos**

Kuka henkilö alkoi välttää syöpää aiheuttavia aineita?

**Tulos**

Kuka henkilö alkoi käyttää aurinkovoidetta?

**Tulos**

Kumpi henkilö altistui vähemmän UV-säteilylle?

**Tulos**

Kumpi henkilö altistui enemmän UV-säteilylle?

**Esimerkki 0,645**

Tausta Kappale: Miljoonat ihmiset maailmassa hölkkäävät liikunnan vuoksi. Suurimmaksi osaksi lenkkeily voi olla terveellinen tapa pysyä kunnossa. Ongelmia voi kuitenkin syntyä myös niille, jotka hölkkäävät kuumuudessa. Liiallinen hikoilu voi johtaa elektrolyyttien menetykseen, joka voi olla hengenvaarallista. Elektrolyyttivajeen varhaisia oireita voivat olla pahoinvointi, väsymys ja huimaus. Jos sitä ei hoideta, henkilöillä voi esiintyä lihasheikkoutta ja sydämen sykkeen nousua (mikä voi johtaa sydänkohtaukseen). Monet urheilujuomat voivat palauttaa elektrolyytit nopeasti elimistöön. Juttu: Jonesin perhe lähti viime lauantaina lenkille. Sää oli loistava juoksemiseen, hieman kolea. Brownin perhe lähti lenkille sunnuntaina, ja sää oli kuuma ja kostea, joten se oli heille rankkaa, minkä lisäksi he unohtivat Gatoradensa kotiin.

**Tulos**

Missä perheessä sydämen syke ei ollut kohonnut elektrolyyttien puutteen seurauksena?

**Tulos**

Mikä perhe ei kokenut huimausta elektrolyyttien puutteen seurauksena?

**Tulos**

Missä perheessä sydämen syke oli kohonnut elektrolyyttipuutoksen seurauksena?

**Tulos**

Kuka perheessä koki huimausta elektrolyyttien puutteen seurauksena?

**Tulos**

Kummassa perheessä pahoinvointia esiintyi vähemmän?

**Tulos**

Kummassa perheessä elektrolyyttien menetys oli vähäisempää?

**Tulos**

Kummassa perheessä elektrolyyttihäviö oli suurempi?

**Tulos**

Kumpi perhe koki enemmän pahoinvointia?

**Tulos**

Kumpi perhe oli vähemmän alttiina liialliselle hikoilulle?

**Tulos**

Kumpi perhe oli alttiimpi liialliselle hikoilulle?

**Esimerkki 0,646**

Tausta Kappale: Petoeläimillä on tärkeä rooli ekosysteemissä. Jos niitä ei esimerkiksi olisi, yksi laji voisi tulla hallitsevaksi muihin nähden. Laiduntajat estävät ruohoa kasvamasta hallitsemattomaksi. Petoeläimet voivat olla keskeisiä lajeja . Ne ovat lajeja, joilla voi olla suuri vaikutus ekosysteemin eliöiden tasapainoon. Jos esimerkiksi kaikki sudet poistetaan populaatiosta, hirvi- tai kanikanta voi kasvaa. Jos peuroja on liikaa, ne voivat vähentää kasvien tai ruohojen määrää ekosysteemissä. Tuottajien määrän vähenemisellä voi tällöin olla haitallinen vaikutus koko ekosysteemiin. Tässä esimerkissä sudet olisivat avainlaji. Juttu: Mike tutkii saaliseläinten ja saaliin välistä suhdetta. Hän tutkii erityisesti kolmea lajia, lajia A, lajia B ja lajia C. Laji A on saalistaja, laji B on saalis ja laji C on kasvilaji, jolla laji B elää. Miken on nyt selvitettävä, miten saalistaja-saalis-suhde tasapainottaa ekosysteemiä.

**Tulos**

Jos lajin A populaatio pienenee, vaikuttaisiko se ekosysteemiin myönteisesti vai kielteisesti?

**Tulos**

Jos lajin A populaatio pienenee, kasvaako vai pieneneekö lajin C populaatio?

**Tulos**

Jos lajin A populaatio pienenee, kasvaako vai pieneneekö lajin B populaatio?

**Tulos**

Jos lajin A populaatio kasvaa, kasvaako vai pieneneekö lajin C populaatio?

**Tulos**

Jos lajin A populaatio pysyy vakaana, kasvaako lajin B populaatio vai ei?

**Tulos**

Jos lajin B populaatio pienenee, kasvaako vai pieneneekö lajin C populaatio?

**Tulos**

Jos lajin B populaatio kasvaa, vaikuttaisiko se ekosysteemiin myönteisesti vai kielteisesti?

**Tulos**

Jos lajin B populaatio kasvaa, kasvaako vai pieneneekö lajin C populaatio?

**Tulos**

Jos lajin C populaatio pienenee, vaikuttaisiko se ekosysteemiin myönteisesti vai kielteisesti?

**Tulos**

Mitä lajia voidaan pitää avainlajina, lajia A, lajia B vai lajia C?

**Esimerkki 0,647**

Tausta Kappale: Turner et al. (2006) johdattivat onnettomuuksien ennustemallit tämän raportin edeltäjää varten ja havaitsivat malleissa selvän "safety in numbers" -vaikutuksen. Keskellä korttelia sijaitsevia paikkoja koskevan onnettomuuksien ennustemallin avulla voidaan osoittaa moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämäärien vaihtelun vaikutukset odotettavissa olevaan onnettomuusasteeseen käyttämällä yleisiä moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämääriä. Kuten kuvasta 2.20 käy ilmi, pyöräilijöiden osuuden kasvaminen kokonaisliikennemäärästä lisää odotettavissa olevia onnettomuuksia korttelin keskellä, mutta onnettomuusaste kasvaa laskevasti. Toisin sanoen pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste laskee, kun pyöräilyn määrä kasvaa. Juttu: Valtatiellä 11 oli viime viikolla paljon moottoripyöriä. Keskiviikkona moottoripyöräilijöitä oli 1500. Torstaina moottoripyöräilijöitä oli 2500. Perjantaina moottoripyöräilijöitä oli 3500. Lauantaina moottoripyöräilijöitä oli 4500. Sunnuntaina moottoripyöräilijöitä oli 5500. Maanantaina moottoripyöräilijöitä oli 6500. Tiistaina moottoripyöräilijöitä oli 7500.

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Perjantai vai maanantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Perjantai vai tiistai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Maanantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Lauantai vai maanantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Lauantai vai tiistai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Sunnuntai vai tiistai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Torstai vai maanantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Torstai vai tiistai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Keskiviikko vai maanantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Keskiviikko vai tiistai?

**Esimerkki 0,648**

Tausta Kappale: Ilmansaasteet ovat haitallisia ihmisille ja muille eläville olennoille. Noin 22 miljoonaa ihmistä kuolee vuosittain ilmansaasteiden vuoksi. Saastuneen ilman hengittäminen lisää riskiä sairastua keuhkosairauksiin, kuten astmaan ja keuhkosyöpään. Huonon ilman hengittäminen lisää myös mahdollisuutta kuolla muihin sairauksiin. Ilmansaasteet vaikuttavat todennäköisimmin lapsiin. Tämä johtuu siitä, että heidän keuhkonsa ovat vielä kehittymässä ja kasvamassa. Lapset myös hengittävät kokoonsa nähden enemmän ilmaa kuin aikuiset. Jotkin ilman epäpuhtaudet vahingoittavat ympäristöä ja elävien olentojen terveyttä. Vahinkojen tyyppi riippuu epäpuhtaudesta. Ilmansaasteet voivat myös vahingoittaa ympäristöä. Tarina: Manny vieraili kahdessa maassa. Ensin hän vieraili Australiassa, maassa, joka kunnioittaa ympäristöä ja jossa ei synny lainkaan ilmansaasteita, ja Uudessa-Seelannissa, maassa, jonka talous perustuu fossiilisten polttoaineiden polttamiseen ja joka tuottaa paljon ilmansaasteita.

**Tulos**

Kummassa maassa ilmansaasteet vaikuttivat vähemmän lapsiin?

**Tulos**

Kummassa maassa ilmansaasteet vahingoittavat vähemmän ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa maassa ilmansaasteet vahingoittavat vähemmän eläviä olentoja?

**Tulos**

Missä maassa oli vähemmän ihmisiä, joilla oli paremmat mahdollisuudet kuolla muihin sairauksiin?

**Tulos**

Kummassa maassa ilmansaasteet aiheuttivat vähemmän ympäristövahinkoja?

**Tulos**

Kummassa maassa ilmansaasteet vaikuttivat enemmän lapsiin?

**Tulos**

Kummassa maassa ilmansaasteet aiheuttivat enemmän ympäristövahinkoja?

**Tulos**

Kummassa maassa ilmansaasteet vahingoittavat enemmän ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa maassa ilmansaasteet vahingoittivat enemmän eläviä olentoja?

**Tulos**

Kummassa maassa oli enemmän ihmisiä, joilla oli suuremmat mahdollisuudet kuolla muihin sairauksiin?

**Esimerkki 0,649**

Tausta Kappale: Elimistön toinen puolustuslinja taudinaiheuttajia vastaan sisältää tulehdusreaktion. Jos bakteerit pääsevät ihoon naarmun kautta, alue voi muuttua punaiseksi, lämpimäksi ja kivuliaaksi. Nämä ovat merkkejä tulehduksesta. Tulehdus on yksi tapa, jolla elimistö reagoi infektioihin tai vammoihin. Tulehdus johtuu kemikaaleista, joita vapautuu, kun iho tai muut kudokset vaurioituvat. Kemikaalit saavat läheiset verisuonet laajenemaan eli laajentumaan. Tämä lisää verenkiertoa vaurioituneelle alueelle, mikä saa alueen punaiseksi ja hieman lämpimäksi. Kemikaalit houkuttelevat haavaan myös neutrofiileiksi kutsuttuja valkosoluja, jotka vuotavat verisuonista vaurioituneeseen kudokseen. Juttu: Adam pelasi jalkapalloa, kun yksi hänen ystävistään iski häntä hieman liian kovaa, jolloin hän kaatui ja putosi. Hän huomasi kaatuessaan saaneensa melko pahan haavan polveensa. Hän päätti toistaiseksi olla välittämättä vammasta ja jatkaa pelaamista. Myöhemmin kotiin päästyään hän huomasi, että haavan alue oli lämmin ja turvonnut.

**Tulos**

Koska Adamin vahinko on enimmäkseen parantunut ja tulehdus on laantunut, verisuonet ympäri vahinkoa ovat laajentuneet tai supistuneet?

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että Aadamin vamman ympärillä oleva alue on tulehtunut, onko verenkierto alueella lisääntynyt vai vähentynyt?

**Tulos**

Onko verenkierto tulehtuneen vamman alueella lisääntynyt vai vähentynyt?

**Tulos**

Ovatko verisuonet Aatamin vamman lähellä laajentuneet vai supistuneet?

**Esimerkki 0,650**

Tausta Kappale: Allergia on sairaus, jossa immuunijärjestelmä aiheuttaa tulehdusreaktion vaarattomalle antigeenille . Allergiaa aiheuttavaa antigeenia kutsutaan allergeeniksi. Allergeenit voidaan hengittää tai niellä, tai ne voivat joutua kosketuksiin ihon kanssa. Kaksi yleistä allergian aiheuttajaa on esitetty alla olevassa kuvassa . Ragweedin siitepölyn hengittäminen voi aiheuttaa yskää ja aivastelua. Ihokosketus myrkkysumakkeessa olevien öljyjen kanssa voi aiheuttaa kutisevaa ihottumaa. Muita yleisiä allergioiden aiheuttajia ovat pölypunkit, home, eläinten hilse, hyönteisten pistot, lateksi sekä tietyt elintarvikkeet ja lääkkeet. Yleisen allergian, kuten siitepölyn, oireita voivat olla aivastelu, vuotava nenä, nenän tukkoisuus ja kutisevat, vetiset silmät. Juttu: Lääkeyhtiö yrittää löytää parannuskeinon allergiaan. Tätä varten he tekivät kokeen, jossa oli kaksi koehenkilöryhmää, ryhmä A ja ryhmä B. He altistivat ryhmän A osallistujat allergeenille, mutta he eivät altistaneet ryhmän B osallistujia millekään allergeenille. Näiden kahden ryhmän oireet auttaisivat heitä löytämään parannuskeinon allergiaan.

**Tulos**

Kummassa ryhmässä immuunijärjestelmä antaa tulehdusreaktion, ryhmässä A vai ryhmässä B?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä immuunijärjestelmä ei tee tulehdusreaktiota, ryhmässä A vai ryhmässä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä on saattanut altistua pölypunkille, homeelle tai eläinten hilseelle, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä ei ehkä ole altistunut pölypunkille, homeelle tai eläinten hilseelle, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä kokee nenän tukkoisuutta, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä saisi kutiavaa ihottumaa, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä ei kokisi nenän tukkoisuutta, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä ei saa kutiavaa ihottumaa, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumman ryhmän koehenkilöt eivät todennäköisesti alkaisi yskimään, ryhmän A vai ryhmän B?

**Tulos**

Kumman ryhmän koehenkilöt alkavat todennäköisimmin yskiä, ryhmän A vai ryhmän B?

**Esimerkki 0,651**

Tausta Kappale: Teoria laattatektoniikasta osoittaa, että maapallon mantereet liikkuvat pinnalla muutaman senttimetrin vuosivauhdilla. Tämän odotetaan jatkuvan, jolloin mannerlaatat siirtyvät ja törmäävät toisiinsa. Mannerlaattojen ajautumista helpottaa kaksi tekijää: planeetan sisäinen energiantuotanto ja hydrosfäärin olemassaolo. Jos jompikumpi näistä tekijöistä katoaa, mannerten ajelehtiminen pysähtyy. Radiogeenisten prosessien kautta tapahtuva lämmöntuotanto riittää ylläpitämään vaipan konvektiota ja laattojen subduktiota ainakin seuraavat 1,1 miljardia vuotta.Tällä hetkellä Pohjois- ja Etelä-Amerikan mantereet liikkuvat Afrikasta ja Euroopasta länteen. Tutkijat ovat laatineet useita skenaarioita siitä, miten tämä jatkuu tulevaisuudessa. Nämä geodynaamiset mallit voidaan erottaa toisistaan subduktiovirtauksen perusteella, jolloin valtameren kuori liikkuu mantereen alla. Introversiomallissa Atlantin valtameren nuorempi, sisäinen osa subduktoituu etupäässä, ja Pohjois- ja Etelä-Amerikan nykyinen vaellus kääntyy päinvastaiseksi. Ekstroversiomallissa vanhempi, ulompi, Tyynenmeren valtameri pysyy ensisijaisesti subduktoituneena, ja Pohjois- ja Etelä-Amerikka vaeltavat kohti Itä-Aasiaa.Geodynamiikan ymmärryksen parantuessa näitä malleja tarkistetaan. Esimerkiksi vuonna 2008 ennustettiin tietokonesimulaation avulla, että vaipan konvektion uudelleenjärjestely tapahtuu seuraavien 100 miljoonan vuoden aikana, jolloin Etelämantereen ympärille muodostuu Afrikan, Euraasian, Australian, Etelämantereen ja Etelä-Amerikan muodostama superkontinentti.Riippumatta siitä, mikä on mantereiden vaelluksen lopputulos, jatkuva subduktioprosessi saa aikaan veden kulkeutumisen vaippaan. Miljardin vuoden kuluttua nykyhetkestä geofysikaalinen malli antaa arvion, jonka mukaan 27 prosenttia nykyisestä valtamerten massasta on subduktoitunut. Jos tämä prosessi jatkuisi muuttumattomana tulevaisuuteen, subduktio ja vapautuminen saavuttaisivat tasapainon, kun 65 prosenttia nykyisestä valtameren massasta olisi subduktoitunut. Juttu: Kaksi ystävää opiskeli yliopistossa. Hank tutki laattatektoniikkaa, kun taas hänen kaverinsa Alex tutki Maan ilmakehää. Molemmat olivat hyvin kiehtovia aiheista.

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän mannerlaataston ajelehtimisesta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän vaipan konvektiosta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän laattojen subduktiosta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän maapallon maanosista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän lämmön tuottamisesta radiogeenisten prosessien avulla?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän mannerlaattojen ajelehtimisesta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän vaipan konvektiosta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän laattojen subduktiosta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän maapallon maanosista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän lämmön tuottamisesta radiogeenisten prosessien avulla?

**Esimerkki 0,652**

Tausta Kappale: Etelämantereen otsoniaukon aiheuttama auringon ultraviolettisäteilyn lisääntyminen on vähentänyt meren primaarituottavuutta (kasviplanktonia) jopa 15 prosenttia ja alkanut vahingoittaa joidenkin kalojen DNA:ta. Laiton, ilmoittamaton ja sääntelemätön kalastus, erityisesti Patagonian hammaskalan purkaminen, jonka määrä on arviolta viisi tai kuusi kertaa suurempi kuin säännellyn kalastuksen määrä, vaikuttaa todennäköisesti kannan kestävyyteen. Hammaskalan pitkäsiimakalastus aiheuttaa runsaasti merilintukuolleisuutta. Juttu: Punainen kalastus ja ruskea kalastus kalastivat molemmat Patagonian hammaskalaa. Punainen kalastus toimi laittomasti, kun taas ruskea kalastus oli säänneltyä ja laillista.

**Tulos**

Kummalla kalastusalueella harjoitettiin vähemmän laitonta kalastusta?

**Tulos**

Kummalla kalastusalalla harjoitettiin vähemmän sääntelemätöntä kalastusta?

**Tulos**

Kummalla kalastusalalla oli vähemmän ilmoittamatonta kalastusta?

**Tulos**

Kummalla kalastusalalla harjoitettiin enemmän laitonta kalastusta?

**Tulos**

Kummalla kalastusalalla harjoitettiin enemmän sääntelemätöntä kalastusta?

**Tulos**

Kummalla kalastusmuodolla harjoitettiin enemmän ilmoittamatonta kalastusta?

**Tulos**

Missä kalastuksessa ei purettu enemmän patagonian hammaskalaa kuin laillisesti sallitaan?

**Tulos**

Kumpi kalastusmuoto vaikutti vähemmän kielteisesti kalakannan kestävyyteen?

**Tulos**

Kumpi kalastusmuoto vaikutti kielteisemmin kalakannan kestävyyteen?

**Tulos**

Mikä kalastuslaitos purki enemmän patagonialaista hammaskalaa kuin laillisesti sallitaan?

**Esimerkki 0,653**

Tausta Kappale: Tyypin 2 diabetes on paljon yleisempi kuin tyypin 1 diabetes. Tyypin 2 diabetes ilmenee, kun kehon solut eivät enää reagoi normaalisti insuliiniin. Haima valmistaa edelleen insuliinia, mutta kehon solut eivät pysty käyttämään sitä. Ylipaino ja korkea verenpaine lisäävät mahdollisuutta sairastua tyypin 2 diabetekseen. Tämä diabetestyyppi kehittyy yleensä aikuisiällä. Se on kuitenkin yleistymässä teini-ikäisillä ja lapsilla, koska yhä useammat nuoret ovat nyt ylipainoisia kuin koskaan ennen. Juttu: Diabetesta sairastavat lapset ja nuoret: Justin ja hänen siskonsa Samantha kävivät hiljattain lääkärissä katsomassa, miten heidän terveytensä edistyy. Justinille kerrottiin, että hän painaa liikaa ja hänen verenpaineensa on normaalia korkeampi. Samanthalle kerrottiin, että hänellä on sopiva paino ja hänen verenpaineensa on normaali.

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua tyypin 2 diabetekseen?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua tyypin 2 diabetekseen?

**Esimerkki 0,654**

Tausta Kappale: Maapallon pilvet koostuvat vesihöyrystä. Venuksen pilvet ovat paljon vähemmän miellyttäviä. Ne koostuvat hiilidioksidista, rikkidioksidista ja suurista määristä syövyttävää rikkihappoa! Venuksen ilmakehä on niin paksu, että paine Venuksen pinnalla on hyvin korkea. Itse asiassa se on 90 kertaa suurempi kuin paine Maan pinnalla! Paksu ilmakehä aiheuttaa voimakkaan kasvihuoneilmiön. Tämän seurauksena Venus on kuumin planeetta. Vaikka se on kauempana Auringosta, Venus on paljon kuumempi jopa kuin Merkurius. Lämpötila pinnalla on jopa 465 °C (860 °F). Se on tarpeeksi kuuma sulattamaan lyijyä!. Tarina: Jotkut oppilaat tutkivat tunnilla Maan ilmakehää. He alkoivat tutkia myös Venuksen ilmakehää. Aihe kiehtoi heitä ja he oppivat paljon.

**Tulos**

Kumman planeetan ilmakehä on ihmiselle myrkyllisempi, Venuksen vai Maan?

**Tulos**

Kumman planeetan ilmakehä ei ole ihmiselle myrkyllinen, Venuksen vai Maan?

**Tulos**

Millä planeetalla on vähemmän vesihöyrystä koostuvia pilviä?

**Tulos**

Millä planeetalla on enemmän vesihöyrystä koostuvia pilviä?

**Esimerkki 0,655**

Tausta Kappale: Tyypin 2 diabetes on paljon yleisempi kuin tyypin 1 diabetes. Tyypin 2 diabetes ilmenee, kun kehon solut eivät enää reagoi normaalisti insuliiniin. Haima valmistaa edelleen insuliinia, mutta kehon solut eivät pysty käyttämään sitä. Ylipaino ja korkea verenpaine lisäävät mahdollisuutta sairastua tyypin 2 diabetekseen. Tämä diabetestyyppi kehittyy yleensä aikuisiällä. Se on kuitenkin yleistymässä teini-ikäisillä ja lapsilla, koska yhä useammat nuoret ovat nyt ylipainoisia kuin koskaan ennen. Juttu: Diabetesta sairastavat lapset ja nuoret: Jonesin ja Bellin perhe osallistuivat molemmat diabetestutkimukseen. Jonesin perheen jäsenillä oli enimmäkseen tyypin 1 diabetes, kun taas Bellin perheen jäsenillä oli tyypin 2 diabetes.

**Tulos**

Minkä perheen jäsenillä oli harvinaisempaa diabetestyyppiä?

**Tulos**

Minkä perheen jäsenillä oli yleisempi diabetestyyppi?

**Esimerkki 0,656**

Tausta Kappale: Koska AM-sienet ovat biotrofisia, ne ovat riippuvaisia kasveista hyfaaliverkostojensa kasvun kannalta. Peitekasvien viljely pidentää AM-sienien kasvuaikaa syksyyn, talveen ja kevääseen. Hyfojen kasvun edistäminen luo laajemman hyfaaliverkoston. Mykorritsakolonisaation lisääntyminen peittokasvijärjestelmissä voi johtua suurelta osin ekstraradikaalisen hyfaaliverkoston lisääntymisestä, joka voi kolonisoida uuden viljelykasvin juuret (Boswell ym. 1998). Ekstraradikaaliset mykiöt pystyvät selviytymään talvesta, mikä mahdollistaa nopean kevätkolonisaation ja alkuvuoden symbioosin (McGonigle ja Miller 1999). Tämän varhaisen symbioosin ansiosta kasvit voivat hyödyntää hyvin vakiintunutta hyfaaliverkostoa ja saada riittävästi fosforiravinteita varhaisen kasvun aikana, mikä parantaa huomattavasti sadon määrää. Juttu: Tedillä oli kaksi viljelysmaata. Kukkulamaalla oli hyvä mykorritsakolonisaatio, koska Ted käytti peittokasveja, kun taas niittymaalla oli vähemmän AM-sieniä maaperässä.

**Tulos**

Millä maalla ei ollut pidennettyä AM-kasvuaikaa syksyyn asti?

**Tulos**

Millä maalla ei ollut pidennettyä aikaa AM-kasvulle?

**Tulos**

Missä maassa AM-kasvustoaikaa pidennettiin syksyyn asti?

**Tulos**

Millä maalla oli pidempi aika AM-kasvulle?

**Esimerkki 0,657**

Tausta Kappale: Muistakaa, että ilman pilaantuminen johtuu kemiallisista aineista ja hiukkasista, jotka vapautuvat ilmaan pääasiassa ihmisen toiminnan seurauksena. Kun useimmat ihmiset ajattelevat ilmansaasteita, he ajattelevat saasteita ulkona. Sisäilman saastuminen on kuitenkin aivan yhtä helppoa. Kotisi tai koululuokkasi luokkahuoneeseen ei luultavasti pääse paljon raitista ilmaa. Kodin tiivistäminen vähentää lämmitys- ja jäähdytyskustannuksia. Mutta tämä aiheuttaa myös sen, että ilmansaasteet jäävät sisätiloihin. Ja nykyään ihmiset viettävät yleensä suurimman osan ajastaan sisätiloissa. Sisäilman epäpuhtauksille altistumisesta voi siis tulla merkittävä terveysriski. Juttu: Kaksi kaksoissisarusta, Bianca ja Rosa, altistuivat korkeille ilmansaasteille. Bianca altistui pääasiassa sisäilman saasteille, mutta Rosa altistui paljon ulkotilojen saasteille.

**Tulos**

Kumpi sisar sai vähemmän raitista ilmaa?

**Tulos**

Kumpi sisko sai enemmän raitista ilmaa?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista altistui vähemmän ilmansaasteille jäähdytyskustannusten vähentämisen vuoksi?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista altistui vähemmän ilmansaasteille lämmityskustannusten vähentämisen vuoksi?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista altistui vähemmän koulun ilmansaasteille?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista altistui vähemmän kodin ilmansaasteille?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista altistui enemmän ilmansaasteille jäähdytyskustannusten leikkaamisen vuoksi?

**Tulos**

Kumpi sisar altistui enemmän ilmansaasteille lämmityskustannusten leikkaamisen vuoksi?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista altistui enemmän koulun ilmansaasteille?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista altistui enemmän kodin ilmansaasteille?

**Esimerkki 0,658**

Tausta Kappale: Monien aikoinaan yleisesti käytettyjen kemikaalien on myöhemmin todettu olevan haitallisia ympäristölle, ihmisten terveydelle tai molemmille. Lyijy oli aikoinaan yleinen lisäaine bensiinissä ja maalissa. LVI-putket valmistettiin aikoinaan tyypillisesti lyijystä. Vasta 1970-luvulta lähtien lyijyn vaarallisuus on tullut ilmeiseksi. Se aiheuttaa aivovaurioita, ja pienet lapset (jotka usein pureskelevat lyijypohjaisella maalilla maalattuja esineitä) ovat erityisen alttiita. Lyijyn käyttö bensiinissä, maaleissa ja putkissa on nyt kielletty, ja vaarallisten lyijykomponenttien tilalle kehitetään uusia materiaaleja. Juttu: Tom ja Bob kasvoivat vierekkäin, mutta heidän talonsa olivat hyvin erilaisia. Tomin lapsuudenkoti oli rakennettu vuonna 1935, eikä sitä ollut sen jälkeen koskaan remontoitu, mutta Bobin koti oli rakennettu vuonna 1994, ja sitä oli säännöllisesti päivitetty nykyaikaisemmaksi. Molemmat viettivät mielellään aikaa toistensa taloissa, koska ne tuntuivat niin erilaisilta kuin heidän oma kotinsa.

**Tulos**

Kumpi lapsista altistui vähemmän todennäköisesti lyijylle juomavedessään?

**Tulos**

Kumpi lapsista altistui todennäköisemmin lyijylle juomavedessään?

**Esimerkki 0,659**

Tausta Kappale: Alkueläimet syövät yleensä nielemällä ja sulattamalla muita organismeja. Kuluttajina niillä on erilaisia tehtäviä ravintoketjuissa ja -verkoissa. Jotkut ovat saalistajia. Ne saalistavat muita yksisoluisia organismeja, kuten bakteereja. Itse asiassa alkueläinten saalistajat pitävät monet bakteerikannat kurissa. Toiset alkueläimet ovat kasvinsyöjiä. Ne laiduntavat leviä. Toiset taas ovat hajottajia. Ne syövät kuollutta orgaanista ainesta. On olemassa myös loisevia alkueläimiä, jotka elävät elävissä isännissä tai niiden päällä. Esimerkiksi malariaa aiheuttava alkueläin elää ihmisen isännän sisällä. Alkueläimet ovat puolestaan tärkeitä ravinnonlähteitä monille suuremmille eliöille, kuten hyönteisille ja matoille. Juttu: Kaksi oppilasryhmää tutustui alkueläimiin kouluprojektia varten. Ryhmä P opiskeli enemmän saalistavista alkueläimistä, kun taas ryhmä G opiskeli laiduntavista ja loisevista alkueläimistä sekä portozooista ravinnonlähteinä.

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi vähemmän siitä, että alkueläimet ovat hyönteisten ravinnonlähteitä?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi vähemmän siitä, että alkueläimet pitävät bakteeripopulaatiot kurissa?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi vähemmän bakteereja saalistavista alkueläimistä?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi vähemmän malariaa aiheuttavista alkueläimistä?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi vähemmän levää syövistä alkueläimistä?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi enemmän siitä, että alkueläimet ovat hyönteisten ravinnonlähteitä?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi enemmän siitä, että alkueläimet pitävät bakteeripopulaatiot kurissa?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi enemmän bakteereja saalistavista alkueläimistä?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi enemmän malariaa aiheuttavista alkueläimistä?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oppi enemmän levää syövistä alkueläimistä?

**Esimerkki 0.660**

Tausta Kappale: Monien aikoinaan yleisesti käytettyjen kemikaalien on myöhemmin todettu olevan haitallisia ympäristölle, ihmisten terveydelle tai molemmille. Lyijy oli aikoinaan yleinen lisäaine bensiinissä ja maalissa. LVI-putket valmistettiin aikoinaan tyypillisesti lyijystä. Vasta 1970-luvulta lähtien lyijyn vaarallisuus on tullut ilmeiseksi. Se aiheuttaa aivovaurioita, ja pienet lapset (jotka usein pureskelevat lyijypohjaisella maalilla maalattuja esineitä) ovat erityisen alttiita. Lyijyn käyttö bensiinissä, maaleissa ja putkissa on nyt kielletty, ja vaarallisten lyijykomponenttien tilalle kehitetään uusia materiaaleja. Juttu: Tutkimus on käynnissä eräässä ryhmässä pieniä lapsia. Ryhmä A on ryhmä kaupungista, jonka vesi on luokiteltu Yhdysvaltojen korkealaatuisimmaksi, kun taas ryhmä B on Michiganin Flintistä, jossa todettiin lyijyä heidän vesihuollossaan.

**Tulos**

Onko ryhmässä A todennäköisempää vai epätodennäköisempää löytää aivovaurioita kuin ryhmässä B?

**Tulos**

Onko ryhmässä B enemmän vai vähemmän todennäköistä löytää aivovaurioita kuin ryhmässä A?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on suurempi todennäköisyys saada aivovaurio?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on pienempi todennäköisyys saada aivovaurio?

**Esimerkki 0,661**

Tausta Kappale: Tutkijat uskovat, että varhaisimmat kukat houkuttelivat hyönteisiä ja muita eläimiä, jotka levittivät siitepölyä kukasta toiseen. Tämä lisäsi huomattavasti hedelmöityksen tehokkuutta verrattuna tuulen levittämään siitepölyyn, joka saattoi tai ei saattanut laskeutua toiseen kukkaan. Hyödyntääkseen paremmin tätä "eläinten työtä" kasvit kehittivät ominaisuuksia, kuten kirkkaanväriset terälehdet, jotka houkuttelevat pölyttäjiä. Vastineeksi pölytyksestä kukat antoivat pölyttäjille nektaria. Juttu: Tutkijat tutkivat kahta kasviryhmää. Ryhmässä F oli kasveja, joilla oli kukkia, ryhmässä W oli kasveja, jotka hedelmöittyvät tuulen levittämän siitepölyn avulla. Kukkivat kasvit olivat tehokkaampia.

**Tulos**

Mikä kasviryhmä houkuttelee vähemmän eläimiä?

**Tulos**

Mikä kasviryhmä houkuttelee vähemmän hyönteisiä?

**Tulos**

Mikä kasviryhmä houkuttelee enemmän eläimiä?

**Tulos**

Mikä kasviryhmä houkuttelee enemmän hyönteisiä?

**Tulos**

Mikä kasviryhmä ei antanut pölyttäjille mettä?

**Tulos**

Mikä kasviryhmä antoi pölyttäjille mettä?

**Tulos**

Minkä kasviryhmän lannoitustehokkuus on korkeampi?

**Tulos**

Minkä kasviryhmän lannoitustehokkuus on alhaisempi?

**Tulos**

Missä kasviryhmässä on vähemmän kirkkaanvärisiä terälehtiä?

**Tulos**

Missä kasviryhmässä on enemmän kirkkaanvärisiä terälehtiä?

**Esimerkki 0,662**

Tausta Kappale: Korkeampi paine lisää kaasujen liukoisuutta. Tämä käsite on sinulle todennäköisesti tuttu hiilihapollisten juomien yhteydessä. Ennen astian avaamista astian sisäpuoli paineistetaan, joten nesteeseen liukenee suuri määrä hiilidioksidia. Avaamisen jälkeen paine laskee (ympäristön paineeseen), joten CO 2:n liukoisuus laskee, jolloin se kuplii ulos liuoksesta. Koska kiinteät ja nestemäiset liuennut aineet eivät ole kokoonpuristuvia kuten kaasut, niiden liukoisuus ei muutu merkittävästi eri ulkoisissa paineissa. Tarina: Robin on tuholaistorjuja, joka valmistaa uusia kemikaalisekoituksia käytettäväksi, kun hänet kutsutaan tappamaan rottia naapurustossaan. Seosten valmistamiseksi hänen on liuotettava typpikaasua vesiastioihin. Yhdessä säiliössä, säiliössä A, hän liuottaa typpikaasua korkeassa paineessa. Toiseen astiaan, astiaan B, hän liuottaa typpikaasua matalassa paineessa.

**Tulos**

Kummassa säiliössä typpikaasun liukoisuus on suurempi?

**Tulos**

Kummassa säiliössä typpikaasun liukoisuus on pienempi?

**Esimerkki 0,663**

Tausta Kappale: Vaikka jotkin ravinnon sisältämät lipidit ovat välttämättömiä, liiallinen ravinnon lipidien saanti voi olla haitallista. Koska lipideissä on paljon energiaa, liika syöminen voi johtaa epäterveelliseen painonnousuun. Runsaasti rasvaa sisältävä ruokavalio voi myös nostaa veren rasva-arvoja. Tämä puolestaan voi lisätä terveysongelmien, kuten sydän- ja verisuonitautien, riskiä. Huolestuttavimpia ravinnon rasvoja ovat tyydyttyneet rasvahapot, transrasvat ja kolesteroli. Esimerkiksi kolesteroli on lipidi, joka on pääasiallisesti vastuussa valtimoiden ahtautumisesta ja ateroskleroosin aiheuttamisesta. Juttu: Kaksi ihmisryhmää noudatti erilaisia ruokavalioita. Ryhmä A koostui vegaaneista, kun taas ryhmä B noudatti tavanomaista ruokavaliota, maininnalla, että he söivät paljon rasvaista ruokaa ja pikaruokaa.

**Tulos**

Kumpi ryhmä käytti liikaa ravinnon rasvoja?

**Tulos**

Kumpi ryhmä käytti vähemmän tyydyttyneitä rasvahappoja?

**Tulos**

Kumpi ryhmä käytti vähemmän transrasvoja?

**Tulos**

Kumpi ryhmä käytti enemmän tyydyttyneitä rasvahappoja?

**Tulos**

Kumpi ryhmä käytti enemmän transrasvoja?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei käyttänyt liikaa ravinnon rasvoja?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli pienempi riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oli vähemmän alttiina epäterveelliselle painonnousulle?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli suurempi riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oli alttiimpi epäterveelliselle painonnousulle?

**Esimerkki 0,664**

Tausta Kappale: Nurmialueiden sademäärä on yhtä suuri tai pienempi kuin haihdunta, ja se aiheuttaa maaperän kehittymisen suhteellisen kuivana. Siten huuhtoutuminen ja säätötuotteiden siirtyminen vähenee. Suuret haihdutusmäärät aiheuttavat kalsiumin (Ca) ja muiden suurten kationien kerääntymisen, jotka kerrostavat savimineraaleja ja fulvohappoja maaperän yläprofiiliin. Läpäisemätön savi rajoittaa veden ja fulviinihappojen kulkeutumista alaspäin, mikä vähentää kemiallista säätelyä ja podsolisoitumista. Syvyys saven enimmäispitoisuuteen kasvaa alueilla, joilla sademäärät ja huuhtoutuminen lisääntyvät. Kun huuhtoutuminen vähenee, Ca saostuu kalsiittina (CaCO3) alempiin maakerroksiin, jotka tunnetaan nimellä caliche. Tarina: Monsuunilla on suuri merkitys paikallisen ilmaston muotoutumisessa. Joissakin paikoissa Afrikan sarvessa monsuuni aiheuttaa rankkasateita. Punaisenmeren toisella puolella Arabian niemimaalla monsuunia ei kuitenkaan useimmiten esiinny. Sen vuoksi siellä on vain vähän sadetta ympäri vuoden.

**Tulos**

Kummassa paikassa saven keskittyminen olisi syvempää, Afrikan sarvessa vai Arabian niemimaalla?

**Tulos**

Kummassa paikassa saven pitoisuus olisi matalampi, Afrikan sarvessa vai Arabian niemimaalla?

**Tulos**

Kummassa paikassa maaperän alemmissa kerroksissa saostuu vähemmän kalsiittia, Afrikan sarvessa vai Arabian niemimaalla?

**Tulos**

Kummassa paikassa saostuisi enemmän kalsiittia alempiin maakerroksiin, Afrikan sarvessa vai Arabian niemimaalla?

**Tulos**

Kummassa paikassa kemiallista säätä esiintyy vähemmän, Afrikan sarvessa vai Arabian niemimaalla?

**Tulos**

Kummassa paikassa olisi enemmän kemiallista säätä, Afrikan sarvessa vai Arabian niemimaalla?

**Tulos**

Saostuuko Arabian niemimaan alemmissa maaperäkerroksissa vähemmän vai enemmän kalsiittia kuin Afrikan sarvessa?

**Tulos**

Saostuuko Afrikan sarvessa vähemmän vai enemmän kalsiittia maaperän alempiin kerroksiin kuin Arabian niemimaalla?

**Tulos**

Olisiko savipitoisuus syvempi vai matalampi Arabian niemimaalla kuin Afrikan sarvessa?

**Tulos**

Olisiko savipitoisuus syvempi vai matalampi Afrikan sarvessa kuin Arabian niemimaalla?

**Esimerkki 0,665**

Tausta Kappale: Esineen nostaminen painovoimakentässä vaatii työtä ja lisää esineen potentiaalienergiaa. Samanlainen tilanne syntyy, kun liikutetaan kahta varattua esinettä toisiinsa nähden. Tiedämme jo, että kumpaakin esinettä ympäröi sähkökenttä, joka vaikuttaa toiseen varaukseen. Jos kahdella varautuneella esineellä on sama varaus, ne hylkivät toisiaan. Näiden kahden kappaleen siirtäminen lähemmäs toisiaan edellyttää työskentelyä hylkivää voimaa vastaan, mikä lisää systeemin potentiaalienergiaa. Sitä vastoin kahden samankaltaisen varauksen siirtäminen erilleen pienentää potentiaalienergiaa. Jos esineet vetävät toisiaan puoleensa, tilanne on päinvastainen, jos vedät niitä erilleen, teet työtä voimaa vastaan, mikä kasvattaa systeemin potentiaalienergiaa, mutta vetovoimaisten varausten lähentäminen toisiinsa pienentää potentiaalienergiaa. Tarina: Pieni poika leikkii magneeteilla. Hän ottaa 2 magneetin pohjoispäät ja yrittää työntää niitä yhteen, hän saa ne lähelle toisiaan ja antaa yhden katsella sitä pomppia taaksepäin. Sitten hän ottaa kaksi vastakkaista napaa ja työntää niitä hitaasti yhteen.

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö magneetin kahden saman navan työntäminen yhteen potentiaalienergiaa?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö magneetin kahden vastakkaisen navan työntäminen yhteen potentiaalienergiaa?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö vetovoimaa tai hylkivää voimaa vastaan työskentely potentiaalienergiaa?

**Esimerkki 0,666**

Tausta Kappale: Kaikki nämä eläinten käyttäytymistavat ovat tärkeitä. Ne auttavat eläimiä saamaan ravintoa energiaa varten, varmistamaan, että niiden poikaset selviytyvät, tai varmistamaan, että ne itse selviytyvät. Käyttäytyminen, joka auttaa eläimiä tai niiden poikasia selviytymään, lisää eläinten kuntoa. Korkeamman kunnon omaavilla eläimillä on paremmat mahdollisuudet siirtää geeninsä seuraavalle sukupolvelle. Jos geenit ohjaavat kuntoa lisääviä käyttäytymismalleja, ne yleistyvät lajissa. Tämä tapahtuu luonnollisen valinnan kautta tapahtuvan evoluution kautta. Tarina: Kaksi karhua asuu samassa metsässä. Toinen karhu, nimeltään Teddy, juoksee usein ja on aktiivinen jokapäiväisessä elämässään. Toinen karhu, Pörrö, on laiska eikä liiku juuri lainkaan. Niiden kuntotaso on hyvin erilainen, ja Teddyn yleinen kuntotaso on paljon korkeampi kuin Pörröisen.

**Tulos**

Ovatko tulevat karhut vähemmän todennäköisesti samanlaisia kuin Teddy tai Fluffy?

**Tulos**

Ovatko tulevat karhut todennäköisemmin samanlaisia kuin Teddy tai Fluffy?

**Tulos**

Onko Pörröisen todennäköisempää vai epätodennäköisempää kuin Teddyn siirtää geeninsä seuraavalle karhusukupolvelle?

**Tulos**

Onko Teddy todennäköisempää vai epätodennäköisempää kuin Pörröinen siirtää geeninsä seuraavalle karhusukupolvelle?

**Tulos**

Minkä karhun käyttäytyminen poistetaan luonnonvalinnan avulla?

**Tulos**

Minkä karhun käyttäytymistä luonnonvalinta ei poista?

**Tulos**

Kummalla karhulla on vähemmän vaikeuksia saada ruokaa?

**Tulos**

Kumpi karhu kamppailee enemmän ruoan saamisen kanssa?

**Tulos**

Kuka on parempi vanhempi?

**Tulos**

Kuka on huonompi vanhempi?

**Esimerkki 0,667**

Tausta Kappale: Grantsin ollessa saarilla koettiin hyvin vähäsateinen jakso. Kuivuuden vuoksi finkit saivat vähemmän siemeniä syötäväksi. Linnut, joilla oli pienempi nokka, pystyivät syömään vain pienempiä siemeniä. Linnut, joilla oli isompi nokka, pärjäsivät paremmin. Ne pystyivät syömään kaikenkokoisia siemeniä. Siksi niiden saatavilla oli enemmän ruokaa. Monet pieninokkaiset linnut kuolivat kuivuuteen. Isonokkaisia lintuja jäi eloon ja lisääntyi enemmän. Muutamassa vuodessa suomujen keskimääräinen nokkakoko kasvoi. Tämä oli selvästi luonnonvalinnan kautta tapahtuvaa evoluutiota. Juttu: Atlantin valtameressä sijaitsevalla kahdella lintusaarella tapahtui hyvin erilaisia ilmastonmuutoksia viimeisten viiden vuoden aikana. Bone-saarella vallitsi kuivuus, kun taas Finch-saarella vallitsi tulva.

**Tulos**

Millä saarella ei ollut selviä todisteita luonnonvalinnasta?

**Tulos**

Millä saarella oli selviä todisteita luonnonvalinnasta?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän isonokkaisia lintuja lisääntymässä?

**Tulos**

Millä saarella oli kuivuuden vuoksi vähemmän siemeniä suomuille?

**Tulos**

Millä saarella kuoli vähemmän piennokkalintuja?

**Tulos**

Millä saarella oli enemmän isonokkaisia lintuja lisääntymässä?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän isonokkaisia lintuja hengissä?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän siemeniä suomuille?

**Tulos**

Millä saarella kuoli enemmän pikkunokkalintuja?

**Tulos**

Millä saarella yksikään isonokkainen lintu ei kuollut?

**Esimerkki 0,668**

Tausta Kappale: Kun biologinen monimuotoisuus on vähentynyt, ekosysteemi ei ole yhtä sopeutumiskykyinen katastrofien sattuessa[11][8], sillä eläimillä on vähemmän saatavilla olevaa ravintoa kasvien muodossa, jolloin ne voivat kuolla sukupuuttoon tai todennäköisemmin siirtyä muualle. Todisteena tästä vähenemisestä on se, että tällä hetkellä 15-20 prosenttia Tiibetin ylängön lajeista katsotaan uhanalaisiksi, ja eläinten ja kasvien puuttumisen vuoksi näiden huonontuneiden maiden maaperän laatu on erittäin huono[1].[2] Se ei sisällä tarvittavia ravinteita, kuten vettä, typpeä ja hiiltä, jotka ovat välttämättömiä joko elämän ylläpitämiseksi tai elämän palauttamiseksi kyseiselle maalle.[3] Tiibetin ylängön hiilen ja typen menetyksen seurauksena Tiibetin ylängöllä menetettiin taloudellisesti 8 033 dollaria hehtaarilta ja vastaavasti 13 315 dollaria hehtaarilta. Maaperää heikentävät entisestään pölymyrskyt, joiden esiintymistiheys kasvaa huonontumisen vuoksi.[11][4] Maaperän eroosio on entistä suurempi ongelma, koska maaperässä ei ole enää yhtä paljon kasveja, jotka voisivat ankkuroitua maaperään. Pelkästään Pohjois-Kiinan provinssissa 400 miljoonaa ihmistä kärsii vuosittain, mikä merkitsee 54 miljardin juanin vuosittaisia taloudellisia menetyksiä laidunmaiden huonontumisen vuoksi. Juttu: Eteläinen maakunta oli alttiina intensiiviselle laiduntamiselle monien vuosien ajan, ja nyt maaperän laatu on huono ja pölymyrskyjä esiintyy. Pohjoisessa maakunnassa on hedelmällisempi maaperä ja enemmän puita.

**Tulos**

Missä maakunnassa esiintyy vähemmän pölymyrskyjä?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa hiilihävikki on vähäisempää?

**Tulos**

Missä maakunnassa typen hävikki on vähäisempää?

**Tulos**

Missä maakunnassa maaperän eroosio on vähäisempää?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa hiilihävikki on suurempi?

**Tulos**

Missä maakunnassa esiintyy enemmän pölymyrskyjä?

**Tulos**

Missä maakunnassa typen hävikki on suurempi?

**Tulos**

Missä maakunnassa maaperän eroosio on yleisempää?

**Tulos**

Missä maakunnassa on vähemmän uhanalaisia lajeja?

**Tulos**

Missä maakunnassa on enemmän uhanalaisia lajeja?

**Esimerkki 0,669**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Tomilla oli kiireinen päivä XML:n tallentamisessa. Kello 14.00 hän oli tallentanut tietokantaan 10 gigatavua. Kello 15.00 hän talletti tietokantaan 20 gigatavua. Kello 16.00 hän talletti tietokantaan 30 gigatavua. Kello 17.00 hän sai päivällistä. Kello 18.00 hän talletti tietokantaan 40 gigatavua. Kello 19.00 hän talletti tietokantaan 50 gigatavua. Kello 20.00 hän meni nukkumaan, jotta hän saisi XML:n tallennuksen valmiiksi aamulla.

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 14.00 vai 17.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 14.00 vai kello 20.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 15.00 vai 17.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 15.00 vai 20.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 16.00 vai 17.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 16.00 vai klo 20.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 18.00 vai 17.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 18.00 vai 20.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 19.00 vai klo 17.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 19.00 vai 20.00?

**Esimerkki 0,670**

Tausta Kappale: Kun kiinteä aine osallistuu kemialliseen reaktioon, vain kiinteän aineen pinnalla oleva aine altistuu muille reagoiville aineille. Jos kiinteällä aineella on enemmän pinta-alaa, suurempi osa siitä altistuu ja pystyy reagoimaan. Näin ollen kiinteän reagoivan aineen pinta-alan kasvattaminen lisää reaktionopeutta. Katso alla olevassa kuvassa esitettyjä vasaraa ja nauloja. Molemmat on valmistettu raudasta, ja ne ruostuvat, kun rauta yhdistyy ilmassa olevan hapen kanssa. Nauloilla on kuitenkin suurempi pinta-ala, joten ne ruostuvat nopeammin. Tarina: Andy osallistuu tämän vuoden tiedemessuille. Hän testaa, kuinka nopeasti metalli ruostuu. Hän haravoi kolme rautapalaa, joista toinen on kuutio ja toinen levy, jotka molemmat painavat saman verran. Kuutiolla kestää melkein viikon ruostua kokonaan, mutta levyllä vain kaksi päivää. Ainoa ero näiden kahden välillä on se, että levyssä on enemmän pinta-alaa. Hän kokeilee tätä uudelleen sylinterillä, jonka pinta-ala on suurempi kuin kuution, mutta pienempi kuin levyn, ja sen ruostuminen kestää noin 4 päivää.

**Tulos**

Kumpi ruostuu nopeammin, jos ne sisältävät saman määrän rautaa, levy vai sylinteri?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö raudan pinta-alan suurentaminen sen ruostumisnopeutta?

**Esimerkki 0,671**

Tausta Kappale: Lainvalvontaviranomaiset eivät useinkaan tunne tietotekniikkaa, joten heiltä puuttuu taitoja ja kiinnostusta hyökkääjien jahtaamiseen. Myös budjetti on rajallinen. On väitetty, että teknologian, kuten DNA-testien ja parannetun rikostekniikan, korkeat kustannukset merkitsevät sitä, että muihin lainvalvontatehtäviin jää vähemmän rahaa, joten rikollisten jääminen ilman vastatoimia kasvaa sitä mukaa kuin teknologian kustannukset nousevat. Lisäksi hyökkääjien tunnistaminen verkossa voi edellyttää lokitietoja verkon eri kohdista, ja monissa maissa näiden tietueiden luovuttaminen lainvalvontaviranomaisille (lukuun ottamatta tapauksia, joissa verkon- tai järjestelmänvalvoja luovuttaa ne vapaaehtoisesti) edellyttää etsintälupaa, ja olosuhteista riippuen vaaditut oikeudenkäynnit voivat venyä niin pitkiksi, että tietueet joko tuhotaan säännönmukaisesti tai tiedot eivät ole enää merkityksellisiä. Juttu: Kummallakin piirikunnalla oli budjettirajoitteita, mutta Clarkin piirikunta investoi enemmän ammattitaitoisiin virkamiehiin, tietotekniikkalaitteisiin ja koulutukseen, joten sen tulokset olivat parempia kahden vuoden testijakson lopussa. Springin piirikunta pitäytyi vanhoissa tavoissaan, eikä saanut mitään aikaan.

**Tulos**

Kumpi maakunta saavutti vähemmän kahden vuoden jakson lopussa?

**Tulos**

Kumpi maakunta saavutti enemmän kahden vuoden aikana?

**Tulos**

Kumpi maakunta otti kiinni vähemmän rikollisia kahden vuoden koejakson lopussa?

**Tulos**

Kumpi maakunta sai kiinni enemmän rikollisia kahden vuoden koejakson lopussa?

**Tulos**

Kumpi maakunta investoi vähemmän DNA-testeihin?

**Tulos**

Kumpi maakunta investoi vähemmän rikostekniikan parantamiseen?

**Tulos**

Kumpi lääni investoi vähemmän poliisien koulutukseen?

**Tulos**

Kumpi maakunta investoi enemmän DNA-testaukseen?

**Tulos**

Kumpi maakunta investoi enemmän rikostekniikan parantamiseen?

**Tulos**

Kumpi maakunta investoi enemmän poliisien koulutukseen?

**Esimerkki 0,672**

Tausta Kappale: Hyönteismyrkkyjen torjunta on vaikeaa, sillä kirvat lisääntyvät nopeasti, joten pienikin alue, jonka torjunta on jätetty väliin, voi mahdollistaa populaation nopean elpymisen. Kirvat saattavat asettua lehtien alapuolelle, josta ruiskutus jää niiden ulottumattomiin, ja systeemiset hyönteismyrkyt eivät pääse tyydyttävästi kukan terälehdille. Lisäksi jotkin kirvalajit ovat vastustuskykyisiä yleisille hyönteismyrkkyjen luokille, kuten karbamaateille, organofosfaateille ja pyretroideille.Pienten takapihojen kirvojen osalta kasvien perusteellinen ruiskuttaminen voimakkaalla vesisuihkulla muutaman päivän välein voi olla riittävä suoja. Hyönteismyrkkyjä tuhoava saippualiuos voi olla tehokas kotitalouskeino kirvojen torjuntaan, mutta se tappaa kirvat vain kosketuksesta eikä sillä ole jäännösvaikutusta. Saippuasuihke voi vahingoittaa kasveja erityisesti korkeampina pitoisuuksina tai yli 32 °C:n (90 °F) lämpötiloissa; jotkin kasvilajit ovat herkkiä saippuasuihkeille. Tarina: Bill ja Paul olivat maanviljelijöitä. Bill käytti hyönteismyrkkyjä saadakseen kirvoja lukemaan, kun taas hänen maanviljelijäkaverinsa Paul ei käyttänyt.

**Tulos**

Kuka viljelijä kohtasi vähemmän orgaanisille fosfaateille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kumpi viljelijöistä kohtasi vähemmän pyretroideille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kuka viljelijä kohtasi vähemmän karbamaateille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kumpi viljelijöistä kohtasi enemmän organofosfaateille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kumpi viljelijöistä kohtasi enemmän pyretroideille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kumpi viljelijöistä kohtasi enemmän karbamaateille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kuka viljelijä ei käyttänyt voimakasta vesisuihkua kirvojen tappamiseen?

**Tulos**

Kuka viljelijä ei käyttänyt hyönteismyrkkyjä tappavaa saippualiuosta kirvojen tappamiseen?

**Tulos**

Kuka viljelijä käytti voimakasta vesisuihkua kirvojen tappamiseen?

**Tulos**

Kuka viljelijä käytti hyönteismyrkkyjä tappavaa saippualiuosta kirvojen tappamiseen?

**Esimerkki 0,673**

Tausta Kappale: Biologisen monimuotoisuuden merkityksestä ihmisten terveydelle on tulossa kansainvälinen poliittinen kysymys, kun tieteellinen näyttö biologisen monimuotoisuuden köyhtymisen maailmanlaajuisista terveysvaikutuksista lisääntyy. Tämä kysymys liittyy läheisesti ilmastonmuutokseen, sillä monet ilmastonmuutoksen odotettavissa olevista terveysriskeistä liittyvät biologisen monimuotoisuuden muutoksiin (esim. muutokset taudinlevittäjien populaatioissa ja levinneisyydessä, makean veden niukkuus, vaikutukset maatalouden biologiseen monimuotoisuuteen ja elintarvikevaroihin jne.) Tämä johtuu siitä, että todennäköisimmin katoavat lajit ovat niitä, jotka suojaavat tartuntatautien leviämiseltä, kun taas eloon jäävät lajit ovat yleensä niitä, jotka lisäävät tautien leviämistä, kuten Länsi-Niilin viruksen, Lymen taudin ja Hantaviruksen leviämistä, todetaan tutkimuksessa, jonka ovat kirjoittaneet Bard Collegen ekologi Felicia Keesing ja Cornellin yliopiston Atkinson Center for a Sustainable Future (ACSF) -yksikön ympäristöasioista vastaava apulaisjohtajan Drew Harvell.Ihmisten terveydelle on lisähaastetta myös juomakelpoisen veden kasvava kysyntä ja sen niukkuus. Ongelma johtuu osittain siitä, että veden toimittajat onnistuvat lisäämään tarjontaa ja vesivarojen säilyttämistä edistävät ryhmät epäonnistuvat. Vaikka puhtaan veden jakelu lisääntyy, se on edelleen epätasa-arvoista joissakin osissa maailmaa. Maailman terveysjärjestön (2018) mukaan vain 71 prosenttia maailman väestöstä käytti turvallisesti hoidettua juomavesipalvelua." Joitakin terveysasioita, joihin biologinen monimuotoisuus vaikuttaa, ovat muun muassa ravitsemusterveys ja ravitsemusvarmuus, tartuntataudit, lääketiede ja lääkinnälliset resurssit sekä sosiaalinen ja psykologinen terveys. Biologisella monimuotoisuudella tiedetään olevan myös tärkeä rooli katastrofiriskin vähentämisessä ja katastrofin jälkeisissä hätäapu- ja toipumistoimissa.Biologinen monimuotoisuus tukee ratkaisevasti lääkkeiden löytämistä ja lääkinnällisten resurssien saatavuutta. Merkittävä osa lääkkeistä on suoraan tai välillisesti peräisin biologisista lähteistä: vähintään 50 prosenttia Yhdysvaltojen markkinoilla olevista lääkeaineista on peräisin kasveista, eläimistä ja mikro-organismeista, ja noin 80 prosenttia maailman väestöstä on riippuvainen luonnon lääkkeistä (joita käytetään joko nykyaikaisessa tai perinteisessä lääketieteessä) perusterveydenhuollossa. Vain pieni osa luonnonvaraisista lajeista on tutkittu lääkinnällisen potentiaalin kannalta. Biologinen monimuotoisuus on ollut ratkaisevassa asemassa koko bioniikan alalla saavutetun edistyksen kannalta. Markkina-analyysistä ja biologisen monimuotoisuuden tieteestä saadut todisteet osoittavat, että lääkealan tuotannon väheneminen 1980-luvun puolivälistä lähtien johtuu siitä, että luonnontuotteiden etsinnästä ("bioprospecting") on siirrytty pois genomiikan ja synteettisen kemian hyväksi, ja väitteet löytämättömien lääkkeiden arvosta eivät välttämättä kannusta yrityksiä etsimään niitä vapailla markkinoilla, koska kehittämiskustannukset ovat korkeat. Meriekosysteemit ovat erityisen tärkeitä, vaikka epäasianmukainen bioprospecting voi lisätä biologisen monimuotoisuuden häviämistä ja rikkoa niiden yhteisöjen ja valtioiden lakeja, joista luonnonvarat otetaan. Juttu: Belgia ja Ranska ovat kaksi maata, jotka osallistuvat ihmisten terveyttä käsittelevään kokoukseen. Belgian biologinen monimuotoisuus on vähäisempää, kun taas Ranskan biologinen monimuotoisuus on paljon suurempi.

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän ilmastonmuutosta?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän ilmastonmuutosta?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti makean veden niukkuuden?

**Tulos**

Mikä maa ei edistänyt vesivaroja?

**Tulos**

Mikä maa ei aiheuttanut makean veden niukkuutta?

**Tulos**

Kummassa maassa tautien leviäminen oli vähäisempää?

**Tulos**

Kummassa maassa tautien leviäminen oli yleisempää?

**Tulos**

Missä maassa on hävinnyt vähemmän eläinlajeja?

**Tulos**

Missä maassa katosi enemmän eläinlajeja?

**Tulos**

Mikä maa edisti vesivaroja?

**Esimerkki 0,674**

Tausta Kappale: Meren pilaantuminen on yleisnimitys mahdollisesti vaarallisten kemikaalien tai hiukkasten joutumiselle mereen. Suurimpia syyllisiä ovat joet ja niiden mukana monet maatalouden lannoitekemikaalit sekä karjan ja ihmisten jätteet. Happea kuluttavien kemikaalien ylimäärä johtaa hypoksiaan ja kuolleen vyöhykkeen syntyyn.Meriroskat, jotka tunnetaan myös nimellä meriroska, kuvaavat vesistössä kelluvaa ihmisen tuottamaa jätettä. Meriroskalla on taipumus kerääntyä pyörteiden ja rannikoiden keskelle, ja se huuhtoutuu usein karille, jossa sitä kutsutaan rantaroskaksi. Juttu: Kaksi suuren valtameren rannalla sijaitsevaa kaupunkia saastutti sitä eri tavoin. Kuorma-autokaupungin talous perustui matkailuun, kun taas maatilakaupungin talous perustui maatalouteen.

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti vähemmän kuolleita alueita?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti vähemmän hypoksiaa?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti enemmän kuolleita alueita?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti enemmän hypoksiaa?

**Esimerkki 0,675**

Tausta Kappale: Turner et al. (2006) johdattivat onnettomuuksien ennustemallit tämän raportin edeltäjää varten ja havaitsivat malleissa selvän "safety in numbers" -vaikutuksen. Keskellä korttelia sijaitsevien paikkojen onnettomuuksien ennustemallia käyttäen voidaan käyttää yleisiä moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämääriä osoittamaan moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämäärien vaihtelun vaikutukset odotettuun onnettomuusasteeseen. Kuten kuvasta 2.20 käy ilmi, pyöräilijöiden osuuden kasvu kokonaisliikennemäärästä lisää odotettavissa olevia onnettomuuksia korttelin keskellä, mutta onnettomuusaste kasvaa laskevasti. Toisin sanoen pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste laskee, kun pyöräilyn määrä kasvaa. Juttu: Valtatiellä 8 oli viime viikolla paljon moottoripyöriä. Maanantaina moottoripyöräilijöitä oli 2500. Tiistaina moottoripyöräilijöitä oli 3500. Keskiviikkona moottoripyöräilijöitä oli 4500. Torstaina moottoripyöräilijöitä oli 5500. Perjantaina moottoripyöräilijöitä oli 6500. Lauantaina moottoripyöräilijöitä oli 7500. Sunnuntaina moottoripyöräilijöitä oli 8500.

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Perjantaina vai sunnuntaina?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Maanantai vai lauantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Maanantaina vai sunnuntaina?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Lauantai vai sunnuntai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Torstai vai lauantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Torstai vai sunnuntai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Tiistai vai lauantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Tiistai vai sunnuntai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Keskiviikko vai lauantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Keskiviikko vai sunnuntai?

**Esimerkki 0,676**

Tausta Kappale: Muistakaa, että ilman pilaantuminen johtuu kemiallisista aineista ja hiukkasista, jotka vapautuvat ilmaan pääasiassa ihmisen toiminnan seurauksena. Kun useimmat ihmiset ajattelevat ilmansaasteita, he ajattelevat saasteita ulkona. Sisäilman saastuminen on kuitenkin aivan yhtä helppoa. Kotisi tai koululuokkasi luokkahuoneeseen ei luultavasti pääse paljon raitista ilmaa. Kodin tiivistäminen vähentää lämmitys- ja jäähdytyskustannuksia. Mutta tämä aiheuttaa myös sen, että ilmansaasteet jäävät sisätiloihin. Ja nykyään ihmiset viettävät yleensä suurimman osan ajastaan sisätiloissa. Sisäilman epäpuhtauksille altistumisesta voi siis tulla merkittävä terveysriski. Juttu: Anthony siivoaa asuntoaan käyttäen hankaavia kemikaaleja varmistaakseen, että kaikki on puhdasta. Nyt on talvi, joten hänen talonsa on suljettu tiiviisti, jotta se pysyy lämpimänä.

**Tulos**

Jos Anthony päättää avata ikkunat siivouksen jälkeen päästääkseen raitista ilmaa sisään, lisääntyykö vai väheneekö ilmansaasteiden määrä hänen asunnossaan?

**Tulos**

Onko Anthonyn asunnossa enemmän vai vähemmän ilmansaasteita sen jälkeen, kun hän on lopettanut siivouksen?

**Esimerkki 0,677**

Tausta Kappale: Alkueläimet syövät yleensä nielemällä ja sulattamalla muita organismeja. Kuluttajina niillä on erilaisia tehtäviä ravintoketjuissa ja -verkoissa. Jotkut ovat saalistajia. Ne saalistavat muita yksisoluisia organismeja, kuten bakteereja. Itse asiassa alkueläinten saalistajat pitävät monet bakteerikannat kurissa. Toiset alkueläimet ovat kasvinsyöjiä. Ne laiduntavat leviä. Toiset taas ovat hajottajia. Ne syövät kuollutta orgaanista ainesta. On olemassa myös loisevia alkueläimiä, jotka elävät elävissä isännissä tai niiden päällä. Esimerkiksi malariaa aiheuttava alkueläin elää ihmisen isännän sisällä. Alkueläimet ovat myös tärkeitä ravinnonlähteitä monille suuremmille organismeille, kuten hyönteisille ja matoille. Juttu: Oppilaat tutkivat kahta lampea. Luokka A tutki alkueläimiä täynnä olevaa lampea, kun taas luokka B tutki lampea, jossa ei ollut juuri lainkaan alkueläimiä.

**Tulos**

Missä luokassa havaittiin vähemmän kasvinsyöjä-alkueläimiä?

**Tulos**

Missä luokassa havaittiin vähemmän loisperäisiä alkueläimiä?

**Tulos**

Missä luokassa havaittiin vähemmän saalistavia alkueläimiä?

**Tulos**

Minkä luokan havaitut vähemmän alkueläinten saalistajat pitävät monet bakteeripopulaatiot kurissa?

**Tulos**

Mikä luokka havaitsi vähemmän muiden organismien nielemistä ja sulattamista?

**Tulos**

Missä luokassa havaittiin enemmän muiden organismien nielemistä ja sulattamista?

**Tulos**

Missä luokassa havaittiin enemmän kasvinsyöjä-alkueläimiä?

**Tulos**

Missä luokassa havaittiin enemmän loisia alkueläimiä?

**Tulos**

Missä luokassa havaittiin enemmän petoeläinalkueläimiä?

**Tulos**

Mikä luokka havaitsi enemmän alkueläinten saalistajia, jotka pitävät monet bakteeripopulaatiot kurissa?

**Esimerkki 0,678**

Tausta Kappale: HIV eli ihmisen immuunikatovirus aiheuttaa AIDSin. AIDS tarkoittaa "hankitun immuunipuutoksen oireyhtymää". Se on sairaus, joka aiheuttaa kuoleman, eikä siihen ole tunnettua parannuskeinoa. AIDS kehittyy yleensä 10-15 vuotta sen jälkeen, kun henkilö on saanut ensimmäisen HIV-tartunnan. AIDSin kehittymistä voidaan viivästyttää asianmukaisilla lääkkeillä. Oikeilla lääkkeillä viivästyminen voi olla reilusti yli 20 vuotta. Nykyään henkilöt, jotka saavat HIV:n 50 ikävuoden jälkeen, voivat odottaa saavuttavansa ihmisen keskimääräisen eliniän. Juttu: Kaksi yliopisto-opiskelijaa harrasti suojaamatonta seksiä eri kumppaneiden kanssa. Ben sai hiv-viruksen, kun taas Nate oli onnekas eikä saanut tartuntaa.

**Tulos**

Kuka opiskelija voisi viivyttää tautia käyttämällä asianmukaista lääkitystä?

**Tulos**

Kenellä opiskelijalla ei ollut sairautta, johon ei tunneta parannuskeinoa?

**Tulos**

Minkä opiskelijan ei tarvinnut viivyttää mitään tautia oikealla lääkityksellä?

**Tulos**

Kenellä opiskelijalla oli sairaus, johon ei tunneta parannuskeinoa?

**Tulos**

Kummalla opiskelijalla oli suurempi mahdollisuus sairastua aidsiin?

**Tulos**

Kummalla opiskelijalla oli paremmat mahdollisuudet saavuttaa ihmisen keskimääräinen elinikä?

**Tulos**

Minkä oppilaan todennäköisyys kuolla normaalia aikaisemmin oli suurempi?

**Tulos**

Kummalla opiskelijalla oli pienempi mahdollisuus sairastua aidsiin?

**Tulos**

Minkä opiskelijan todennäköisyys kuolla normaalia aikaisemmin oli pienempi?

**Tulos**

Kummalla opiskelijalla oli pienempi mahdollisuus saavuttaa ihmisen keskimääräinen elinikä?

**Esimerkki 0,679**

Tausta Kappale: Kaltevan tason tuloetäisyys on kaltevan pinnan pituus ja lähtöetäisyys on kaltevan tason maksimikorkeus. Koska kalteva pinta on aina suurempi kuin kaltevan tason korkeus, kaltevan tason ihanteellinen mekaaninen etu on aina suurempi kuin 1. Kaltevan tason, jonka kalteva pinta on pidempi suhteessa sen korkeuteen, kaltevuus on loivempi. Kaltevalla tasolla, jonka kaltevuus on loivempi, on suurempi mekaaninen etu ja se vaatii vähemmän voimaa siirtääkseen kohteen korkeammalle. Tarina: Martin on muuttamassa ja hänen on tehtävä luiska, jotta hän voi lastata raskaat huonekalut kuorma-autoonsa. Hänellä on huono selkä, joten hän haluaa käyttää mahdollisimman vähän voimaa. Ennen kuin hän sahaa puuta, hän yrittää päättää, kuinka pitkä luiskan pitäisi olla, jotta hän voisi siirtää painavia huonekaluja helposti.

**Tulos**

Jos Martin rakentaa luiskan, jonka kaltevuus on hyvin loiva, tarvitseeko hänen ponnistella enemmän vai vähemmän?

**Tulos**

Jos Martin rakentaa luiskan, jonka kaltevuus on hyvin jyrkkä, tarvitseeko hänen ponnistella enemmän vai vähemmän?

**Tulos**

Jos Martinilla on tarpeeksi materiaalia pitkää ramppia varten, tarvitseeko hänen ponnistella enemmän vai vähemmän?

**Tulos**

Jos Martinilla on käytössään vain lyhyeen ramppiin tarvittavat materiaalit, onko hänen ponnisteltava enemmän vai vähemmän?

**Tulos**

Jos Martinin rakentama ramppi vaatii paljon vaivaa esineen siirtämiseksi, onko se pitkä vai lyhyt?

**Tulos**

Jos Martinin rakentama ramppi vaatii vain vähän vaivaa esineen siirtämiseksi, onko rinne jyrkkä vai loiva?

**Tulos**

Jos Martinin rakentama luiska vaatii hyvin vähän vaivaa esineen siirtämiseksi, onko se pitkä vai lyhyt?

**Tulos**

Pitäisikö Martinin rakentaa pitkä vai lyhyt ramppi?

**Tulos**

Saako Martin enemmän vai vähemmän mekaanista etua, jos hän rakentaa pitkän rampin?

**Tulos**

Saako Martin enemmän vai vähemmän mekaanista etua, jos hän rakentaa lyhyen rampin?

**Esimerkki 0.680**

Tausta Kappale: Nestemäinen vesi on neste. Nestemäisen veden vetysidokset katkeavat ja muodostuvat jatkuvasti, kun vesimolekyylit kulkevat toistensa ohi. Kun vesi jäähtyy, sen molekyylien liike hidastuu ja molekyylit siirtyvät vähitellen lähemmäs toisiaan. Minkä tahansa nesteen tiheys kasvaa lämpötilan laskiessa. Useimmilla nesteillä tämä jatkuu, kun neste jäätyy ja kiinteä olomuoto on tiheämpi kuin nestemäinen olomuoto. Vesi käyttäytyy kuitenkin eri tavalla. Se saavuttaa itse asiassa suurimman tiheytensä noin 4 °C:n lämpötilassa. Juttu: Joe on juhlissa ja kantaa mukanaan oluttölkkiä, joka on ollut hänen kädessään jo jonkin aikaa. Hän törmää Sallyyn, ja he alkavat jutella. Keskustelun aikana Sally huomaa oluen Joen kädessä ja toteaa, että olut kuulostaa hyvältä idealta. Hän menee jääkaapin luo, ottaa kylmän oluen ja avaa sen. Hän ottaa kulauksen samalla kun kaksikko jatkaa juttelua.

**Tulos**

Onko Joen olut enemmän vai vähemmän tiheää kuin Sallyn olut?

**Tulos**

Onko Sallyn olut enemmän vai vähemmän tiheää kuin Joen olut?

**Tulos**

Kenen oluttölkin molekyylit liikkuvat nopeammin?

**Tulos**

Kenen oluttölkin molekyylit liikkuvat hitaammin?

**Tulos**

Kumman henkilön oluessa molekyylit ovat lähempänä toisiaan?

**Tulos**

Kumman henkilön oluessa molekyylit ovat kauempana toisistaan?

**Esimerkki 0,681**

Tausta Kappale: Happi hapettaa raudan ensin rauta(II)-ioneiksi. Toisessa vaiheessa rauta(II)ionit hapettuvat edelleen ja yhdistyvät veden ja happikaasun kanssa muodostaen rauta(III)oksidin hydratoituneen muodon, joka tunnetaan nimellä ruoste. Ruostuminen on yksi monista korroosioesimerkeistä. Korroosio on metallien rappeutumista redox-prosessien avulla. Korroosio aiheuttaa valtavia vahinkoja rakennuksille, silloille, laivoille, autoille ja muille esineille. On arvioitu, että korroosio maksaa Yhdysvaltojen taloudelle vuosittain yli 100 miljardia dollaria. Korroosion rajoittamiseen tai estämiseen käytetään paljon aikaa ja vaivaa. Juttu: Kaksi purjehtijaa, Jim ja Eric, päättävät ostaa veneen. He ostavat veneet, joiden rakenteessa on melko paljon rautaa ja jotka ovat lähes jatkuvasti alttiina vedelle. Jim päättää päällystää veneensä suojatiivisteellä, joka sulkee veden ja ilman pois. Ericin mielestä tämä on tarpeetonta, eikä hän osta suojatiivistettä.

**Tulos**

Jos rauta päällystetään tiivisteellä, joka suojaa sitä vedeltä ja hapelta, lisääntyykö vai väheneekö luonnollinen korroosionopeus?

**Tulos**

Korrodoituuko kuivalle alueelle, kuten aavikolle, jätetty rauta nopeammin vai kostealle alueelle, kuten sademetsään jätetty rauta?

**Tulos**

Syövyttävätkö Jimin ostama vene vai Ericin ostama vene nopeammin?

**Esimerkki 0,682**

Tausta Kappale: Albertan sähkön kysyntä vaihtelee päivän ja vuodenaikojen mukaan. Kun ihmiset valmistavat illallista ja käyttävät kodinkoneita, sähkön kysyntä kasvaa, kuten myös helleaaltojen ja kylmien kausien aikana. Keväällä ja syksyllä kysyntä vähenee. Kuten muutkin mekaaniset laitteet, myös generaattorit vikaantuvat aika ajoin. Jos generaattorit toimivat tuulivoimalla, niiden teho vaihtelee tuulen mukaan. Juttu: Alberta on kokenut tällä viikolla outoa säätä. Sunnuntaina oli kylmää. Maanantaina oli helleaalto. Tiistaina oli normaali sää. Keskiviikkona oli taas kylmä aalto. Torstaina oli helleaalto. Perjantaina oli normaalia. Lauantaina aamulla oli kylmä aalto ja yöllä helleaalto.

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Maanantaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Lauantaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Lauantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Sunnuntaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Torstaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Keskiviikkona vai perjantaina?

**Esimerkki 0,683**

Tausta Kappale: Hemofilia on nimi ryhmälle perinnöllisiä sairauksia, jotka vaikuttavat elimistön kykyyn hallita veren hyytymistä. Hemofilia johtuu veren hyytymistekijöiden puutteesta veressä. Hyytymistekijöitä vapautuu normaalisti verihiutaleista. Koska hemofiliaa sairastavat eivät pysty tuottamaan hyytymiä, mikä tahansa viilto voi aiheuttaa henkilölle riskin verenvuodosta. Hemofiliassa myös sisäisen verenvuodon riski on suurentunut, erityisesti lihaksiin ja niveliin. Tämä sairaus vaikutti Euroopan kuninkaallisiin perheisiin. Tarina: Vuototauti oli sairaus, joka sairastutti ihmisiä, jotka eivät ole saaneet sitä: Kaksi serkkua meni verikokeeseen. Timille selvisi, että hänellä oli hemofilia, kun taas Johnilla oli normaali hemofilia. Timin oli aloitettava lääkitys.

**Tulos**

Kenellä serkulla ei ollut perinnöllistä sairautta?

**Tulos**

Minkä serkun veressä ei ole hyytymistekijöiden puutetta?

**Tulos**

Kummalla serkulla oli pienempi riski verenvuotoon niveliin?

**Tulos**

Kummalla serkulla oli pienempi riski vuotaa verta lihaksiin?

**Tulos**

Kenellä serkulla oli perinnöllinen sairaus?

**Tulos**

Minkä serkun kohdalla oli suurentunut riski verenvuotoon niveliin?

**Tulos**

Minkä serkun kohdalla oli suurentunut riski verenvuotoon lihaksiin?

**Tulos**

Kummalla serkulla on suurempi mahdollisuus vuotaa kuiviin?

**Tulos**

Minkä serkun verestä puuttuu hyytymistekijöitä?

**Tulos**

Kummalla serkulla on pienempi mahdollisuus vuotaa kuiviin?

**Esimerkki 0,684**

Tausta Kappale: Ruoan käyttämätön energia - olipa se peräisin hiilihydraateista, proteiineista tai rasvoista - varastoituu elimistöön rasvana. Ylimääräinen 3500 kalorin energiamäärä johtaa lähes puolen kilon (1 paunan) varastoituneen rasvan varastoitumiseen kehoon. Ihmiset, jotka kuluttavat jatkuvasti enemmän ravintoenergiaa kuin he tarvitsevat, voivat tulla lihaviksi. Lihavuudesta puhutaan, kun painoindeksi on 30,0 kg/m 2 tai suurempi. Kehon painoindeksi (BMI) on arvio kehon rasvapitoisuudesta. Se lasketaan jakamalla henkilön paino (kilogrammoina) henkilön pituuden (metreinä) neliöllä. Lihavuus lisää terveysongelmien, kuten tyypin 2 diabeteksen ja verenpainetaudin, riskiä. Juttu: Lihavuus on yksi tärkeimmistä ongelmista, jotka liittyvät lihavuuteen ja lihavuuden lisääntymiseen: Kaksi aikuisryhmää osallistui ruokavaliokokeeseen. Ryhmä Brown söi 3500 ylimääräistä kaloria päivässä kolmen kuukauden ajan, kun taas ryhmä Yellow, oli normaalilla ruokavaliolla. Ryhmä Brown lihoi paljon.

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on suurempi mahdollisuus tulla lihavaksi?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on suurempi mahdollisuus saada BMI yli 30,0?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on suurempi mahdollisuus sairastua verenpainetautiin?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on suurempi mahdollisuus saada enemmän terveysongelmia?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on suurempi mahdollisuus sairastua tyypin 2 diabetekseen?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on pienempi mahdollisuus tulla lihavaksi?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on pienempi mahdollisuus saada BMI yli 30,0?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on pienempi mahdollisuus sairastua verenpainetautiin?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on pienempi mahdollisuus saada enemmän terveysongelmia?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä on pienempi mahdollisuus sairastua tyypin 2 diabetekseen?

**Esimerkki 0,685**

Tausta Kappale: Kaikki ruoan käyttämätön energia, olipa se peräisin hiilihydraateista, proteiineista tai lipideistä, varastoituu elimistöön rasvana. Ylimääräinen 3500 kalorin energiamäärä johtaa lähes puolen kilon (1 paunan) varastoituneen kehon rasvan varastoitumiseen. Ihmiset, jotka kuluttavat jatkuvasti enemmän ravintoenergiaa kuin he tarvitsevat, voivat tulla lihaviksi. Lihavuudesta puhutaan, kun painoindeksi on 30,0 kg/m 2 tai suurempi. Kehon painoindeksi (BMI) on arvio kehon rasvapitoisuudesta. Se lasketaan jakamalla henkilön paino (kilogrammoina) henkilön pituuden (metreinä) neliöllä. Lihavuus lisää terveysongelmien, kuten tyypin 2 diabeteksen ja verenpainetaudin, riskiä. Juttu: Lihavuus on yksi tärkeimmistä ongelmista, jotka liittyvät lihavuuteen ja lihavuuden lisääntymiseen: Kaksi ihmisryhmää osallistui ravitsemustutkimukseen. Ryhmä O koostui henkilöistä, jotka kuluttivat 2000 kaloria lisää päivässä, kun taas ryhmässä B oli normaali päivittäinen kalorinkulutus.

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän lihavia ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joiden BMI oli koholla?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joilla oli kohonnut terveysongelmien riski?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän tyypin 2 diabeteksen riskin omaavia henkilöitä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän lihavia ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joiden BMI oli koholla?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli kohonnut terveysongelmien riski?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän tyypin 2 diabeteksen riskin omaavia henkilöitä?

**Tulos**

Kumpaan ryhmään varastoitui vähemmän rasvaa?

**Tulos**

Kumpaan ryhmään varastoitui enemmän rasvaa?

**Esimerkki 0,686**

Tausta Kappale: Trooppiset metsät (sademetsät) saavat enemmän auringonpaistetta ja sadetta pidempien kasvukausien aikana kuin mikään muu ympäristö maapallolla. Näiden korkeiden lämpötilojen, auringonpaisteen ja sateiden ansiosta biomassa on erittäin tuottavaa, ja se tuottaa jopa 800 grammaa hiiltä neliömetriä kohti vuodessa. Korkeammat lämpötilat ja suuremmat vesimäärät edistävät kemiallista samentumista. Lisääntynyt hajoamisnopeus aiheuttaa sen, että pienemmät määrät fulviinihappoa kulkeutuvat ja huuhtovat metalleja aktiivisen sään vyöhykkeeltä. Näin ollen trooppisissa metsissä ei ole juurikaan tai ei lainkaan podsolisoitumista, toisin kuin metsien maaperässä, ja siksi niissä ei ole selviä visuaalisia ja kemiallisia eroja maakerrosten kanssa. Sen sijaan liikkuvat metallit Mg, Fe ja Al saostuvat oksidimineraaleina, jotka antavat maaperälle ruosteenpunaisen värin. Tarina: Farlookin metsä luokitellaan trooppiseksi metsäksi, ja Celesten metsä ei ole trooppinen metsä. Jessica etsii parhaillaan metsää, jossa voisi retkeillä, ja yrittää valita, kummassa näistä kahdesta metsästä hän vierailee viikon ajan. Jessica halveksii sateessa telttailemista ja pitää myös maltillisemmasta lämpötilasta. Onneksi hänen matkansa on vasta useiden kuukausien päästä, joten hänellä on runsaasti aikaa tehdä päätöksensä.

**Tulos**

Mihin metsään kemiallinen säätely vaikuttaa vähemmän?

**Tulos**

Kemiallinen säätely vaikuttaa enemmän kumpaan metsään?

**Tulos**

Onko Celesten metsä lämpimämpi vai kylmempi kuin Farlookin metsä?

**Tulos**

Onko Farlookin metsä lämpimämpi vai kylmempi kuin Celesten metsä?

**Tulos**

Mihin metsään Jessican pitäisi mennä telttailemaan?

**Tulos**

Mihin metsään Jessican ei pitäisi mennä telttailemaan?

**Tulos**

Kumpi metsä saa vähemmän sadetta?

**Tulos**

Kumpi metsä saa enemmän sadetta?

**Tulos**

Minkä metsän maaperä värjäytyy punaiseksi?

**Tulos**

Minkä metsän maaperä ei ole väriltään punainen?

**Esimerkki 0,687**

Tausta Kappale: Epäpuhtaudet vaikuttavat ilmakehään myös ilmaston lämpenemisen kautta. Ilmaston lämpeneminen on maapallon lämpötilan nousua. Sen uskotaan johtuvan pääasiassa kasvihuonekaasujen, kuten hiilidioksidin, lisääntymisestä. Kasvihuonekaasuja voi vapautua tehtaista, jotka polttavat fossiilisia polttoaineita. Viimeisten 20 vuoden aikana fossiilisten polttoaineiden polttaminen on tuottanut noin kolme neljäsosaa ihmisen toiminnasta peräisin olevasta hiilidioksidista. Loput ilmakehän hiilidioksidista on peräisin metsäkadosta eli puiden kaatamisesta ( kuva alla ). Puut imevät hiilidioksidia soluhengityksen aikana, joten kun puut kaadetaan, ne eivät pysty poistamaan hiilidioksidia ilmasta. Juttu: Puut ja puut eivät voi poistaa puita, koska ne eivät ole peräisin puusta: On kaksi planeettaa, Glarnak ja Bornak, joilla on sama ilmakehän koostumus. Planeetoilla on lähes samanlaiset ekosysteemit ja topografia. Suurin ero näiden kahden planeetan välillä on ilmaston lämpenemisen taso kummallakin planeetalla. Glarnakilla ilmaston lämpeneminen vaikuttaa voimakkaasti. Bornakilla ilmaston lämpeneminen ei sen sijaan vaikuta käytännössä lainkaan.

**Tulos**

Onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että Bornakissa on enemmän puita kuin Glarnakissa?

**Tulos**

Onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että Glarnakissa on enemmän puita kuin Bornakissa?

**Tulos**

Onko Bornakin keskilämpötila korkeampi vai matalampi kuin Glarnakin?

**Tulos**

Onko Glarnakin keskilämpötila korkeampi vai matalampi kuin Bornakin?

**Tulos**

Millä planeetalla ilmakehässä on vähemmän saasteita?

**Tulos**

Kummalla planeetalla ilmakehässä on enemmän epäpuhtauksia?

**Tulos**

Millä planeetalla fossiilisia polttoaineita käytetään harvemmin pääasiallisena energialähteenä?

**Tulos**

Millä planeetalla käytetään todennäköisemmin fossiilisia polttoaineita pääasiallisena energialähteenä?

**Tulos**

Mikä planeetta tuottaa todennäköisesti vähemmän hiilidioksidia?

**Tulos**

Kumpi planeetta tuottaa todennäköisesti enemmän hiilidioksidia?

**Esimerkki 0,688**

Tausta Kappale: Tietomme sähkömagneeteista kehittyivät useiden havaintojen perusteella. Vuonna 1820 Hans Oersted havaitsi, että virtaa kuljettava johto tuottaa magneettikentän. Myöhemmin samana vuonna André-Marie Ampere havaitsi, että lankakela toimi kestomagneetin tavoin, ja François Arago havaitsi, että rautatanko voitiin magnetoida asettamalla se virtaa johtavan lankakelan sisään. William Sturgeon havaitsi, että rautapalkin jättäminen kelan sisään lisäsi magneettikenttää huomattavasti. Juttu: Kelsey tylsistyy tunnilla ja näkee langan, jonka läpi kulkee sähköä. Opettajan pöydällä on laatikollinen satunnaisia rautapaloja, joten hän menee ja ottaa niistä kaksi. Kappaleen A hän yksinkertaisesti laittaa pöydälleen käytettäväksi myöhemmin, ja kappaleen B hän siirtää hitaasti johtokelan läpi.

**Tulos**

Kumpi rauta on vähemmän magnetoitunut?

**Tulos**

Kumpi rauta on enemmän magnetoitunut?

**Esimerkki 0,689**

Tausta Kappale: Ilmakehässä ilman paine kasvaa syvyyden myötä, kuten veden paine valtameressä. Painovoima vetää useimmat ilmakehän kaasumolekyylit lähelle Maan pintaa. Tämän seurauksena ilmanpaine laskee nopeasti alemmilla korkeuksilla ja sitten hitaammin korkeammilla korkeuksilla. Tätä havainnollistetaan alla olevassa kuvassa. Ilmanpaine on suurimmillaan merenpinnan tasolla, jossa ilmakehän syvyys on suurin. Korkeammilla paineet ovat pienempiä, koska ilmakehän syvyys on pienempi. Esimerkiksi Mount Everestin huipulla, joka on maapallon korkein vuori, ilmanpaine on vain noin kolmannes merenpinnan paineesta. Näin korkeilla paikoilla alhainen ilmanpaine vaikeuttaa hengittämistä ja on vaarallista ihmisten terveydelle. Juttu: On kaksi naapurikaupunkia, Brampton ja Filtroy. Nämä kaksi kaupunkia ovat riippuvaisia toisistaan käymällä säännöllisesti kauppaa tarvikkeilla ja tavaroilla. Filtroy sijaitsee erittäin korkean vuoren huipulla, ja Brampton sijaitsee tämän vuoren juurella. Tästä syystä voi joskus olla vaikeaa kulkea teitä pitkin tavarakauppaa varten, mutta se on tärkeää, jotta molemmat kaupungit voivat kukoistaa.

**Tulos**

Missä kaupungissa kansalaisten on helpompi hengittää?

**Tulos**

Missä kaupungissa kansalaisten on vaikeampi hengittää?

**Tulos**

Missä kaupungissa on korkeampi ilmanpaine?

**Tulos**

Missä kaupungissa ilmanpaine on alhaisempi?

**Tulos**

Minkä kaupungin asukkailla on todennäköisimmin pidempi keskimääräinen elinikä?

**Tulos**

Missä kaupungissa on todennäköisimmin asukkaita, joiden keskimääräinen elinikä on alhaisempi?

**Esimerkki 0,690**

Tausta Kappale: Valkosolut tuottavat myös kemikaaleja, jotka aiheuttavat kuumetta. Kuume on normaalia korkeampi ruumiinlämpö. Ihmisen normaali ruumiinlämpö on 37 °C (98,6 °F). Useimmat ihmisiin tarttuvat bakteerit ja virukset lisääntyvät nopeimmin tässä lämpötilassa. Kun lämpötila on korkeampi, taudinaiheuttajat eivät pysty lisääntymään yhtä nopeasti, joten elimistö nostaa lämpötilaa tappaakseen ne. Kuume saa myös immuunijärjestelmän tuottamaan enemmän valkosoluja. Näillä tavoin kuume auttaa elimistöä torjumaan infektioita. Juttu: Stephanie on sairaanhoitajana paikallisessa lukiossa. Viime aikoina flunssa on ollut liikkeellä, ja monet oppilaat ovat tulleet hänen vastaanotolleen huonovointisina. Kun oppilas tulee sisään, Stephanie tarkistaa ensimmäisenä oppilaan kuumeen ja testaa, onko hänellä kuumetta. Eräässä tutkimuslaitoksessa testataan immuunipuutospotilaiden immuunivastetta, kun he saavat virustartunnan. Osalle potilaista kokeillaan uutta lääkettä, jonka on tarkoitus lisätä heidän immuunijärjestelmänsä vastetta sairauteen, kun taas toiset ovat kontrolliryhmässä.

**Tulos**

Jos lääkitystä käyttävän potilaan valkosolujen määrä on suurempi kuin kontrolliryhmän potilaan, onko hänen ruumiinlämpönsä korkeampi vai matalampi?

**Tulos**

Jos lääkitystä käyttävän potilaan valkosolujen määrä on pienempi kuin kontrolliryhmän potilaan, onko hänen ruumiinlämpönsä korkeampi vai matalampi?

**Tulos**

Jos viruksen saaneella potilaalla ei ole kuumetta, tuottaako hänen immuunijärjestelmänsä enemmän vai vähemmän valkosoluja kuin kuumeisen potilaan?

**Tulos**

Jos virusta sairastavalla potilaalla on kuumetta, tuottaako hänen immuunijärjestelmänsä enemmän vai vähemmän valkosoluja kuin potilaan, jolla ei ole kuumetta?

**Esimerkki 0,691**

Tausta Kappale: Jää on sulanut kokonaan, mutta veden lämmittäminen edelleen lisää nestemäisten molekyylien liike-energiaa ja lämpötila nousee. Jos oletetaan, että ilmanpaine on vakio, lämpötila nousee tasaisesti, kunnes se saavuttaa 100 °C:n lämpötilan. Tässä vaiheessa lämmön tuoma lisäenergia saa nesteen alkamaan höyrystyä. Kuten edellisessä tilamuutoksessa, lämpötila pysyy 100 °C:ssa, kun vesimolekyylit siirtyvät nestemäisestä tilasta kaasu- tai höyrytilaan. Kun kaikki neste on kiehunut kokonaan pois, höyryn jatkuva kuumentaminen (muista, että säiliö on suljettu) nostaa sen lämpötilan yli 100 °C:n. Tarina: Tommy asettaa kaksi kattilaa vettä, kattila A ja kattila B, liedelle ja asettaa kummankin polttimen eri lämpötilaan. Tommy ei kuitenkaan pysty näkemään, mitkä ovat polttimien lämpötilat. Hän istuu kärsivällisesti ja odottaa, kunnes huomaa, että Potin B vesi alkaa höyrystyä, kun taas Potin A vesi ei höyrysty.

**Tulos**

Kumman kattilan vesi on kylmempää?

**Tulos**

Kumman kattilan vesi on kuumempaa?

**Tulos**

Mikä kattila ei ole saavuttanut kiehumispistettään?

**Tulos**

Mikä kattila on saavuttanut kiehumispisteensä?

**Esimerkki 0,692**

Tausta Kappale: Niveljalkaisten ja muiden pieneläinten tarkoituksellinen viljely ihmisravinnoksi, jota kutsutaan minieläintaloudeksi, on nyt nousemassa esiin kotieläintaloudessa ekologisesti järkevänä käsitteenä. Niveljalkaisten suurin osuus ihmisten ravinnonsaannissa on kuitenkin pölytys. Kolme neljäsosaa maailman kukkivista kasveista ja noin 35 prosenttia maailman ravintokasveista on riippuvaisia eläinpölyttäjistä lisääntyäkseen ja lisätäkseen sadon määrää. Yli 3 500 kotoperäistä mehiläislajia pölyttää viljelykasveja. Jotkut tutkijat arvioivat, että yksi kolmesta syömästämme ruoasta syntyy eläinpölyttäjien, kuten lintujen ja lepakoiden sekä niveljalkaisten, kuten mehiläisten, perhosten ja yöperhosten, kovakuoriaisten ja muiden hyönteisten, ansiosta. Juttu: Kaksi naapurikylää harjoitti laajamittaista maanviljelyä ruokansa hankkimiseksi. Leafin kylä käytti niveljalkaisten tarkoituksellista viljelyä auttaakseen heitä saamaan parempia satoja. Puukylä ei tehnyt niin, vaan käytti perinteisiä viljelymenetelmiä ja sai pienempiä satoja.

**Tulos**

Kummassa kylässä käytettiin maataloudessa vähemmän miniviljelykantoja?

**Tulos**

Kummassa kylässä käytettiin enemmän miniviljelykantoja maataloudessa?

**Esimerkki 0,693**

Tausta Kappale: Verenpainetauti, jota kutsutaan myös "korkeaksi verenpaineeksi", ilmenee, kun henkilön verenpaine on aina korkea. Verenpainetaudin sanotaan olevan olemassa, kun henkilön systolinen verenpaine on aina 140 tai korkeampi ja/tai jos henkilön diastolinen verenpaine on aina 90 tai korkeampi. Verenpainetauti lisää henkilön todennäköisyyttä sairastua sydänsairauteen, saada aivohalvaus tai sairastua muihin vakaviin sydän- ja verisuonisairauksiin. Verenpainetauti ei useinkaan oireile, joten henkilö ei välttämättä tiedä, että hänellä on korkea verenpaine. Tästä syystä verenpainetautia kutsutaan usein "hiljaiseksi tappajaksi". Verenpainetaudin hoitoon kuuluvat ruokavalion muuttaminen, liikunta ja lääkitys. Verenpainetta alentaviksi ajateltuihin elintarvikkeisiin kuuluvat rasvaton maito, pinaatti, pavut, banaanit ja tumma suklaa. Juttu: Juttu, jonka mukaan verenpainetauti voi aiheuttaa verenpainetautia: Lenalla oli kaksi tätiä, Rosie ja Angela. Rosie-täti oli viime aikoina tuntenut huimausta, joten hän meni lääkäriin, jossa hänelle selvisi, että hänellä oli korkea verenpaine. Hän oli hyvin peloissaan. Angela-täti oli erilainen temperamentti hänellä oli verenpainetauti.

**Tulos**

Kenellä tädillä ei ollut "hiljaiseksi tappajaksi" kutsuttua sairautta?

**Tulos**

Minkä tädin diastolinen verenpaine ei ole aina 90 tai korkeampi?

**Tulos**

Minkä tädin systolinen verenpaine ei ole aina 140 tai korkeampi?

**Tulos**

Kummalla tädillä oli suurempi mahdollisuus sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kummalla tädillä oli suurempi mahdollisuus saada aivohalvaus?

**Tulos**

Kummalla tädillä oli pienempi mahdollisuus sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kummalla tädillä oli pienempi mahdollisuus saada aivohalvaus?

**Tulos**

Minkä tädin diastolinen verenpaine oli aina 90 tai korkeampi?

**Tulos**

Minkä tädin systolinen verenpaine oli aina 140 tai korkeampi?

**Tulos**

Kenellä tädillä on "hiljaiseksi tappajaksi" kutsuttu sairaus?

**Esimerkki 0,694**

Tausta Kappale: Touko-, kesä- ja heinäkuussa pohjoinen pallonpuolisko altistuu enemmän suoralle auringonvalolle, koska se on aurinkoon päin. Sama pätee eteläiselle pallonpuoliskolle marras-, joulu- ja tammikuussa. Maan aksiaalinen kallistus aiheuttaa sen, että aurinko on kesäkuukausina korkeammalla taivaalla, mikä lisää auringon säteilyä. Vuodenaikaviiveen vuoksi kesä-, heinä- ja elokuu ovat kuitenkin lämpimimmät kuukaudet pohjoisella pallonpuoliskolla, kun taas joulukuu, tammikuu ja helmikuu ovat lämpimimmät kuukaudet eteläisellä pallonpuoliskolla. Juttu: Tim ja Allen olivat kaksi kirjekaveria, Tim asui Kanadassa ja Allen Australiassa. he juttelivat säästä ja siitä, että nämä kaksi maata sijaitsevat kahdella pallonpuoliskolla.

**Tulos**

Kumpi kokee lämpimämmän sään kesäkuussa, Tim vai Allen?

**Esimerkki 0,695**

Tausta Kappale: Nykytilanne: Tällä hetkellä ylimääräisten kasvihuonekaasujen lämmitysvaikutus (teollisen vallankumouksen alusta lähtien) on noin . Näin ollen hiilidioksidipitoisuus ja maapallon keskilämpötila ovat viime aikoina nousseet samansuuntaisesti. Kun ilmakehään päästetään lisää kasvihuonekaasuja, lämpötila nousee edelleen. Lämpimämpi maapallo aiheuttaa tiettyjä vaikutuksia (joita käsitellään tarkemmin valinnaisessa jaksossa), jotka voivat nopeuttaa prosessia, vaikka ilmakehään ei lisättäisikään kasvihuonekaasuja (mikä on epätodennäköistä lähitulevaisuudessa). Tarina: Hiilidioksidia päästävien tehtaiden määrän lisääntymisen vuoksi hiilidioksidipitoisuus on kasvanut. Viimeaikaiset raportit osoittavat, että hiilidioksidipitoisuuden ja maapallon keskilämpötilan nousun välillä on yhteys.

**Tulos**

Jos keskilämpötila nousee entisestään, onko hiilidioksidipitoisuus kasvanut vai laskenut?

**Tulos**

Aiheuttaako hiilidioksidin lisääminen keskilämpötilan nousua vai laskua?

**Esimerkki 0,696**

Tausta Kappale: Kestävyysurheilussa, kuten pyöräilyssä ja juoksussa, seinään osuminen tai lamaantuminen on äkillinen väsymys ja energian menetys, joka johtuu maksan ja lihasten glykogeenivarastojen tyhjenemisestä. Lievemmät tapaukset voidaan korjata lyhyellä levolla ja hiilihydraattipitoisen ruoan tai juoman nauttimisella. Tila voidaan yleensä välttää varmistamalla, että glykogeenitasot ovat korkeat liikunnan alkaessa, ylläpitämällä glukoositasoja liikunnan aikana syömällä tai juomalla hiilihydraattipitoisia aineita tai vähentämällä liikunnan intensiteettiä. Juttu: Kaksi urheilijaryhmää osallistui kokeeseen. Ryhmä yksi juoksi 10 mailia lataamatta elimistöönsä glykogeeniä harjoituksen alussa, eikä syönyt tai juonut muita lisäravinteita kilpailun aikana. Ryhmä kaksi teki kaiken sääntöjen mukaan ja sai paremmat kokonaistulokset.

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän juoksijoita, jotka kokivat glykogeenin loppuneen?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän juoksijoita, jotka kokivat äkillistä väsymystä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän juoksijoita, jotka kokivat äkillistä energian menetystä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän juoksijoita, jotka kokivat luutumisen?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän seinään osuvia juoksijoita?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän juoksijoita, jotka kokivat glykogeenin loppuneen?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän juoksijoita, jotka kokivat äkillistä väsymystä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän juoksijoita, jotka kokivat äkillistä energian menetystä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän juoksijoita, jotka kokivat luutumisen?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän seinään osuvia juoksijoita?

**Esimerkki 0,697**

Tausta Kappale: Proterotsooisen kauden lopussa superkontinentti Pannotia oli hajonnut pienemmiksi mantereiksi Laurentiaksi, Baltikaksi, Siperiaksi ja Gondwanaksi. Aikana, jolloin mantereet siirtyvät erilleen, muodostuu tulivuoritoiminnan seurauksena enemmän valtamerten kuorta. Koska nuori vulkaaninen kuori on suhteellisesti kuumempaa ja vähemmän tiivistä kuin vanha valtamerten kuori, valtamerten pohjat kohoavat tällaisina ajanjaksoina. Tämä aiheuttaa merenpinnan nousun. Näin ollen paleotsooisen kauden alkupuoliskolla suuret alueet mantereista olivat merenpinnan alapuolella.Paleotsooisen kauden alkupuoliskon ilmasto oli nykyistä lämpimämpi, mutta ordovikiumin lopulla koettiin lyhyt jääkausi, jonka aikana jäätiköt peittivät etelänavan, jossa sijaitsi valtava manner Gondwana. Jäätiköitymisen jälkiä tältä ajanjaksolta on löydetty vain entiseltä Gondwanalta. Ordovikion myöhäisen jääkauden aikana tapahtui muutamia joukkokuolemia, joissa monet brachiopodat, trilobiitit, Bryozoa ja korallit katosivat. Nämä merieläinlajit eivät luultavasti pystyneet selviytymään meriveden lämpötilan laskusta. 450-400 Ma:n välisenä aikana, Kaledonian orogenian aikana, Laurentia ja Baltica törmäsivät toisiinsa muodostaen Laurusian (joka tunnetaan myös nimellä Eurameriikka). Tämän törmäyksen aiheuttaman vuoristovyöhykkeen jälkiä on Skandinaviassa, Skotlannissa ja Appalakkien pohjoisosissa. Devonikaudella (416-359 ma) Gondwana ja Siperia alkoivat siirtyä kohti Laurussia. Siperian ja Laurusian törmäys aiheutti Uralinrogenian, Gondwanan ja Laurusian törmäystä kutsutaan Variskan tai Hercynianrogeniaksi Euroopassa tai Alleghenianrogeniaksi Pohjois-Amerikassa. Jälkimmäinen vaihe tapahtui hiilikaudella (359-299 ma) ja johti viimeisen superkontin, Pangaian, muodostumiseen. 180 ma mennessä Pangaian alue hajosi Laurasiaan ja Gondwanaan. Tarina: Kaksi avaruustutkijaa lentää tuntemattomassa galaksissa, kun he löytävät kaksi uutta planeettaa. Koska näillä planeetoilla ei ole nimiä, tutkimusmatkailijat päättävät nimetä ne omiensa mukaan. Sarahn-planeetalla on meneillään suuri maantieteellinen muutos. Monet planeetan mantereista ovat hajoamassa ja siirtymässä. Timon on kuitenkin ollut vakaa planeetta, jolla ei ole ollut mannerten siirtymiä jo pitkään aikaan.

**Tulos**

Ovatko Sarahnin tulivuoret enemmän vai vähemmän aktiivisia kuin Timonin?

**Tulos**

Ovatko Timonin tulivuoret enemmän vai vähemmän aktiivisia kuin Sarahnin?

**Tulos**

Onko tuliperäinen kuori Sarahnissa enemmän vai vähemmän tiivis kuin Timonissa?

**Tulos**

Onko Sarahnin vai Timonin vulkaaninen kuori viileämpi?

**Tulos**

Onko Sarahnin vai Timonin tuliperäinen kuori kuumempi?

**Tulos**

Onko Timonilla vulkaaninen kuori enemmän vai vähemmän tiivis kuin Sarahnilla?

**Tulos**

Millä planeetalla merenpinta on korkeampi?

**Tulos**

Millä planeetalla merenpinta on alempana?

**Tulos**

Millä planeetalla on tällä hetkellä vähemmän valtamerten kuorta?

**Tulos**

Millä planeetalla muodostuu tällä hetkellä enemmän valtamerten kuorta?

**Esimerkki 0,698**

Tausta Kappale: Vakavan aivovamman saanut henkilö kärsii yleensä pysyvästä aivovauriosta. Nämä aivovammat syntyvät yleensä, kun ulkoinen mekaaninen voima, kuten päähän tai vartaloon kohdistuva raju isku tai tärähdys, aiheuttaa aivojen toimintahäiriön. Myös kallon läpäisevä esine, kuten luoti tai kallon pirstoutunut pala, voi aiheuttaa traumaattisen aivovamman. Tämän seurauksena henkilöllä voi olla vaikeuksia puhua tai hallita kehon liikkeitä. Oireet riippuvat siitä, mikä osa aivoista on loukkaantunut. Vakavat aivovammat voivat myös aiheuttaa persoonallisuuden muutoksia ja ongelmia henkisissä kyvyissä, kuten muistissa. Lääkkeet, neuvonta ja muut hoidot voivat auttaa vakavista aivovammoista kärsiviä ihmisiä toipumaan vammoista tai ainakin oppimaan selviytymään niistä. Juttu: Kaksi ystävää joutui auto-onnettomuuteen. he molemmat selvisivät hengissä, mutta Mike sai vakavan aivovamman. Vince oli kunnossa, hänellä ei ollut merkittäviä vammoja.

**Tulos**

Kenellä ystävällä ei ollut ongelmia henkisten kykyjen kanssa?

**Tulos**

Kenellä ystävällä ei ollut vaikeuksia puhua?

**Tulos**

Kuka ystävä ei kärsinyt aivojen toimintahäiriöstä?

**Tulos**

Kuka ystävä ei saanut traumaattista aivovammaa?

**Tulos**

Kuka ystävä ei saanut pysyvää aivovauriota?

**Tulos**

Kenellä ystävällä oli ongelmia henkisten kykyjen kanssa?

**Tulos**

Kenellä ystävällä oli vaikeuksia puhua?

**Tulos**

Kuka ystävä kärsi aivojen toimintahäiriöstä?

**Tulos**

Kuka ystävä sai traumaattisen aivovamman?

**Tulos**

Kuka ystävä sai pysyvän aivovaurion?

**Esimerkki 0,699**

Tausta Kappale: Hänellä on enemmän tietoa, jonka avulla hän voi tehdä parempia päätöksiä kuin varhaisessa asemassa olevilla pelaajilla, jotka joutuvat toimimaan ensin ilman tätä lisätietoa. Tämä etu on johtanut siihen, että monet pelaajat heads-up-peleissä korottavat buttonilla erittäin laajalla käsien valikoimalla tämän aseman tuoman edun vuoksi.[3] Lisäksi, kun aikaisemmat vastustajat luovuttavat, todennäköisyys sille, että käsi on paras, kasvaa, kun vastustajien määrä vähenee. Juttu: "Kertokaa, mitä kädessäsi on, jos se ei ole oikea käsi: Bill osallistuu tällä viikolla pokeriturnaukseen ja haluaa kovasti voittaa. Hänet on sijoitettu satunnaisesti tiettyihin asemiin jokaiselle pelipäivälle. Maanantaina ja tiistaina hän on pöydässä varhaisessa asemassa. Torstaina ja perjantaina hänet on sijoitettu myöhäiseen asemaan.

**Tulos**

Onko Billillä perjantaina parempi vai huonompi etu kuin maanantaina?

**Tulos**

Onko Billillä perjantaina parempi vai huonompi etu kuin tiistaina?

**Tulos**

Onko Billillä parempi vai huonompi etu maanantaina kuin perjantaina?

**Tulos**

Onko Billillä parempi vai huonompi etu maanantaina kuin torstaina?

**Tulos**

Onko Billillä parempi vai huonompi etu torstaina kuin maanantaina?

**Tulos**

Onko Billillä parempi vai huonompi etu torstaina kuin tiistaina?

**Tulos**

Onko Billillä parempi vai huonompi etu tiistaina kuin perjantaina?

**Tulos**

Onko Billillä parempi vai huonompi etu tiistaina kuin torstaina?

**Tulos**

Minä päivinä Billillä on paras etu asemansa perusteella?

**Tulos**

Minä päivinä Billillä on huonoin asema asemansa perusteella?

**Esimerkki 0.700**

Tausta Kappale: A: Voit ravistaa kolapulloa ja avata sen sitten. Ravistaminen saa aikaan sen, että hiilidioksidi irtoaa kolaliuoksesta ja muuttuu kaasuksi. Kaasu poreilee pullosta ja leviää ympäröivään ilmaan, mikä osoittaa, että sen hiukkasilla on tarpeeksi liike-energiaa levitäkseen erilleen. Sitten voit kallistaa avattua pulloa ja kaataa pienen määrän kolaa pöydälle, jossa se muodostaa lätäkön. Tämä osoittaa, että nesteen hiukkasilla on riittävästi liike-energiaa liukua toistensa yli, mutta ei tarpeeksi vetäytyäkseen täysin erilleen. Jos kolapullon kiinteälle lasille ei tehdä mitään, se pysyy samankokoisena ja -muotoisena. Sen hiukkasilla ei ole tarpeeksi energiaa siirtyä erilleen tai edes liukua toistensa yli. Tarina: Michael haluaa tehdä tempun ystävälleen. Hän ottaa limsapullon, ravistaa sitä oikein kunnolla ja laittaa sen sitten jääkaappiin. Sitten hän sanoo ystävälleen, että jos tämä haluaa jotain juotavaa, jääkaapissa on limsaa. Michaelin ystävä menee jääkaapin luo ja ottaa sieltä pullon, jota Michael juuri ravisteli, ja avaa sen.

**Tulos**

Kummalla on suurempi liike-energia, hiilidioksidilla kolaliuoksessa levossa vai ravistetussa tilassa?

**Tulos**

Mitä tapahtuu, kun Mikaelin ystävä avaa pullon. ei mitään vai vapautuuko siitä hiilidioksidia?

**Esimerkki 0.701**

Tausta Kappale: Koneen mekaaninen etu on tekijä, jolla se muuttaa koneeseen kohdistuvaa voimaa. Monet koneet lisäävät niihin kohdistuvaa voimaa, ja näin ne helpottavat työtä. Yhdistelmäkoneilla on yleensä suurempi mekaaninen etu kuin yksinkertaisilla koneilla. Tämä johtuu siitä, että yhdistelmäkoneen mekaaninen etu on yhtä suuri kuin sen kaikkien yksinkertaisten koneiden mekaanisten etujen tulo. Mitä enemmän yksinkertaisia koneita se sisältää, sitä suurempi on sen mekaaninen etu. Juttu: Jeremiah ja Alexander ovat opiskelijoita paikallisen kansalaisopistonsa työpajaluokassa. Lopputyönä heidän on rakennettava yhdistelmäkone, jolla voidaan kuljettaa tiiliä huoneen poikki. Jeremiahin yhdistelmäkone koostuu monista yksinkertaisista koneista. Alexanderin yhdistelmäkone koostuu vain muutamasta yksinkertaisesta koneesta.

**Tulos**

Kumman henkilön yhdistelmäkoneella on suurempi mekaaninen etu?

**Tulos**

Kumman henkilön yhdistelmäkoneella on pienempi mekaaninen etu?

**Esimerkki 0.702**

Tausta Kappale: Veden kiertokulkuun liittyy energian vaihtoa, joka johtaa lämpötilan muutoksiin. Kun vesi haihtuu, se ottaa energiaa ympäristöstään ja jäähdyttää ympäristöä. Kun vesi tiivistyy, se vapauttaa energiaa ja lämmittää ympäristöä. Nämä lämmönvaihdot vaikuttavat ilmastoon. Tarina: Sää oli hullu tällä viikolla. Maanantaina järvestä haihtui tuumaa vettä. Tiistaina kaupungissa oli massiivista tiivistymistä. Keskiviikkona järvestä haihtui toinen sentti. Torstaina koko kaupungissa oli taas kondenssivettä. Perjantaina järvestä haihtui taas pari senttiä. Lauantaina kaupungissa oli tonneittain kondenssivettä. Sunnuntaina järvestä haihtui kaksi tuumaa.

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö on viilentynyt enemmän: Maanantaina vai lauantaina?

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö on viilentynyt enemmän: Maanantaina vai torstaina?

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö on viilentynyt enemmän: Maanantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö on viilentynyt enemmän: Keskiviikkona vai lauantaina?

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö on viilentynyt enemmän: Keskiviikkona vai torstaina?

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö on viilentynyt enemmän: Keskiviikkona vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö lämpeni enemmän: Tiistaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö lämpeni enemmän: Tiistaina vai maanantaina?

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö lämpeni enemmän: Tiistaina vai sunnuntaina?

**Tulos**

Minä päivänä kaupungin ympäristö lämpeni enemmän: Tiistaina vai keskiviikkona?

**Esimerkki 0,703**

Tausta Kappale: Vedenpinta on kausiluonteinen, ja se laskee noin 3,0 metriä talven aikana. Keväällä säiliö täyttyy lumen sulamisesta ja maanalaisista lähteistä. Järvi on yleensä täydessä vedenpinnan tasossa loppukeväästä, mutta satunnaisina vuosina, jolloin lumen sulaminen on vähäistä ja sateet ovat vähäisiä, järvi voi jäädä jopa useita metrejä tavanomaisen vedenpinnan alapuolelle. Syksyllä järvestä lasketaan vettä pois, jotta jää ei vahingoittaisi laitureita ja muita järven ympärillä olevia rakenteita. Tämä johtaa myös erinomaiseen vedenlaatuun, koska merkittävä osa vedestä vaihdetaan joka vuosi. Juttu: Large Lake -järven vedenpinta oli korkealla maaliskuussa, 3 jalkaa korkeammalla huhtikuussa ja vielä 7 jalkaa korkeammalla toukokuussa. Syys-, loka- ja marraskuussa vedenpinta laski paljon alemmaksi, kun huomattava osa vedestä laskettiin pois vuosittain.

**Tulos**

Milloin vedenpinta oli korkeammalla, huhtikuussa vai maaliskuussa?

**Tulos**

Milloin vedenpinta oli korkeammalla, huhtikuussa vai toukokuussa?

**Tulos**

Milloin vedenpinta oli korkeammalla, huhtikuussa vai lokakuussa?

**Tulos**

Milloin vedenpinta oli korkeammalla, maaliskuussa vai toukokuussa?

**Tulos**

Milloin vedenpinta oli alempana, huhtikuussa vai maaliskuussa?

**Tulos**

Milloin vedenpinta oli alempana, huhtikuussa vai toukokuussa?

**Tulos**

Milloin vedenpinta oli alempana, huhtikuussa vai syyskuussa?

**Tulos**

Milloin vedenpinta oli alempana, maaliskuussa vai toukokuussa?

**Tulos**

Milloin veden laatu oli parempi, lokakuussa vai maaliskuussa?

**Tulos**

Milloin veden laatu oli parempi syyskuussa vai maaliskuussa?

**Esimerkki 0,704**

Tausta Kappale: Verisuonet auttavat säätelemään kehon prosesseja joko supistumalla (kaventumalla) tai laajentumalla (laajentumalla). Nämä toimet tapahtuvat autonomisen hermoston tai hormonitoiminnan signaalien perusteella. Supistuminen tapahtuu, kun verisuonten lihasseinämät supistuvat. Tämä vähentää verisuonten läpi virtaavan veren määrää (ks. alla oleva kuva ). Laajentuminen tapahtuu, kun seinämät rentoutuvat. Tämä lisää veren virtausta verisuonten läpi. Tarina: Greg on kaupungin sairaalassa työskentelevä lääkäri. Tänään hän tapaa kaksi potilasta, potilaan A ja potilaan B. Hän huomaa, että potilaan A verisuonet ovat supistuneet, mutta potilaan B verisuonet ovat laajentuneet. Hänen on määrättävä lääkettä havaintonsa mukaan.

**Tulos**

Kummalla potilaalla verisuonten lihaksikkaat seinämät supistuvat, potilaalla A vai potilaalla B?

**Tulos**

Kummalla potilaalla verisuonten lihasseinämät eivät supistu, potilaalla A vai potilaalla B?

**Tulos**

Kumman potilaan verisuonten läpi kulkee vähemmän verta, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Kumman potilaan verisuonten läpi kulkee enemmän verta, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Kumman potilaan verisuonet ovat kapeammat, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Kumman potilaan verisuonet ovat leveämmät, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Kulkeutuuko potilaan A verisuonten läpi vähemmän vai enemmän verta kuin potilaan B?

**Tulos**

Olisivatko potilas A:n verisuonet kapeammat vai leveämmät kuin potilas B:n?

**Tulos**

Kulkeutuuko potilaan B verisuonten läpi vähemmän vai enemmän verta kuin potilaan A?

**Tulos**

Olisivatko potilas B:n verisuonet kapeammat vai leveämmät kuin potilas A:n?

**Esimerkki 0,705**

Tausta Kappale: Hiilidioksidi on maapallon ilmakehän merkittävin pitkäikäinen kasvihuonekaasu. Teollisen vallankumouksen jälkeen ihmisen aiheuttamat päästöt - lähinnä fossiilisten polttoaineiden käytöstä ja metsäkadosta johtuvat - ovat lisänneet nopeasti hiilidioksidipitoisuutta ilmakehässä, mikä on johtanut ilmaston lämpenemiseen. Hiilidioksidi aiheuttaa myös valtamerten happamoitumista, koska se liukenee veteen muodostaen hiilihappoa. Juttu: Indiana on päättänyt tehdä parhaansa estääkseen ilmaston lämpenemisen. Ensimmäisenä hallitus päättää tarkastella niiden tehtaiden määrää, jotka käyttävät fossiilisia polttoaineita tuotannossaan. He aikovat sulkea monia niistä tulevina vuosina.

**Tulos**

Jos Indiana todellakin sulkee monia tehtaitaan, johtaako tämä suurempaan vai pienempään hiilidioksidipäästöön ilmakehään?

**Tulos**

Jos yksi Indianassa sijaitsevista tehtaista on aivan vesistön vieressä, ovatko veden hiilihappopitoisuudet korkeammat vai matalammat kuin vesistössä, jonka lähellä ei ole tehdasta?

**Esimerkki 0,706**

Tausta Kappale: Kalakuolleisuus on kalakantojen populaatiodynamiikassa käytetty parametri, jolla otetaan huomioon kalakannan kalojen häviäminen kuoleman vuoksi. Kuolevuus voidaan jakaa kahteen tyyppiin: Luonnollinen kuolevuus: kalojen poistuminen kannasta syistä, jotka eivät liity kalastukseen. Tällaisia syitä voivat olla esimerkiksi taudit, kilpailu, kannibalismi, vanhuus, saalistus, saastuminen tai mikä tahansa muu luonnollinen tekijä, joka aiheuttaa kalojen kuoleman. Kalastuskuolevuus: kalojen poistuminen kannasta, joka johtuu kalastustoiminnasta, jossa käytetään mitä tahansa pyydystä[1].[1] Kalastusmalleissa sitä merkitään (F). Tarina: Sinisellä järvellä oli runsas kalakanta, koska kukaan ei kalastanut siellä, mutta Vihreä järvi oli avoinna kalastukselle. Sinisellä järvellä oli jonkin verran saastumista, kannibalismia ja tautiongelmia.

**Tulos**

Kummalla järvellä oli vähemmän kannibalismiongelmia?

**Tulos**

Kummassa järvessä oli vähemmän kalatautiongelmia?

**Tulos**

Kummalla järvellä oli vähemmän saastumisongelmia?

**Tulos**

Kummalla järvellä oli enemmän kannibalismiongelmia?

**Tulos**

Kummalla järvellä oli enemmän kalatautiongelmia?

**Tulos**

Kummalla järvellä oli enemmän saastumisongelmia?

**Esimerkki 0,707**

Tausta Kappale: Osa Etelämantereesta on lämmennyt; erityisen voimakasta lämpenemistä on havaittu Etelämantereen niemimaalla. Eric Steigin vuonna 2009 julkaisemassa tutkimuksessa todettiin ensimmäistä kertaa, että koko mantereen laajuinen Antarktiksen keskimääräisen pintalämpötilan suuntaus on lievästi positiivinen, >0,05 °C vuosikymmenessä vuosina 1957-2006. Tutkimuksessa todettiin myös, että Länsi-Antarktis on lämmennyt yli 0,1 °C vuosikymmenessä viimeisten 50 vuoden aikana, ja lämpeneminen on voimakkainta talvella ja keväällä. Itä-Antarktiksen syksyinen viileneminen kompensoi tätä osittain. Eräässä tutkimuksessa on saatu viitteitä siitä, että Etelämanner lämpenee ihmisen hiilidioksidipäästöjen seurauksena, mutta tämä on edelleen epäselvää. Vaikka Länsi-Antarktiksen pinnan lämpeneminen on suurta, se ei ole johtanut tuntuvaan sulamiseen pinnalla eikä vaikuta suoraan Länsi-Antarktiksen jääpeitteen vaikutukseen merenpinnan tasoon. Sen sijaan jäätikön ulosvirtauksen viimeaikaisen kasvun uskotaan johtuvan lämpimän veden virtauksesta syvänmeren syvyyksistä, aivan mannerjalustan tuntumasta. Etelämantereen niemimaan nettopanostus merenpinnan tasoon on todennäköisemmin suora seuraus ilmakehän paljon suuremmasta lämpenemisestä siellä.Vuonna 2002 Etelämantereen niemimaan Larsen-B-jäähylly romahti. Helmikuun 28. päivän ja maaliskuun 8. päivän 2008 välisenä aikana niemimaan lounaisosassa sijaitsevan Wilkinsin jäähyllyn jäätä romahti noin 570 neliökilometriä, mikä vaaransi loput 15 000 neliökilometriä jäähyllystä. Jäätä pidätteli noin 6 kilometrin levyinen jäälanka ennen sen romahtamista 5. huhtikuuta 2009. NASA:n mukaan Antarktiksen pinnan laajin sulaminen viimeisten 30 vuoden aikana tapahtui vuonna 2005, jolloin Kalifornian kokoinen jääalue suli hetkeksi ja jäätyi uudelleen; tämä saattoi johtua lämpötilan noususta jopa 5 celsiusasteeseen.Nature Geoscience -tiedelehdessä vuonna 2013 julkaistussa tutkimuksessa (verkossa joulukuussa 2012) todettiin, että Länsi-Antarktiksen keskiosat ovat yksi maapallon nopeimmin lämpenevistä alueista. Tutkijat esittelevät Etelämantereen Byrdin aseman täydellisen lämpötilatiedoston ja väittävät, että se "paljastaa vuotuisen lämpötilan lineaarisen nousun 2,4 ± 1,2 °C:lla vuosien 1958 ja 2010 välillä". Juttu: Kaksi tutkijaryhmää tutki Etelämantereen ilmastoa. Ryhmä tutki kahta eri aluetta. Yhdysvaltalainen ryhmä tutki Itä-Antarktista, kun taas sveitsiläinen ryhmä tutki Länsi-Antarktista.

**Tulos**

Mikä ryhmä ei oppinut alueesta, joka ei osoita merkkejä tuntuvasta sulamisesta huolimatta pinnan lämpenemisen suuresta määrästä?

**Tulos**

Mikä joukkue ei oppinut alueesta, jonka pintalämpötila nousee?

**Tulos**

Mikä joukkue ei oppinut alueesta, joka osoittaa merkkejä syksyisestä viilenemisestä?

**Tulos**

Mikä joukkue ei oppinut alueesta, joka lämpenee voimakkaammin keväällä?

**Tulos**

Mikä joukkue ei oppinut alueesta, joka lämpenee voimakkaammin talvella?

**Tulos**

Mikä ryhmä sai tietoa alueesta, joka ei osoita merkkejä tuntuvasta sulamisesta huolimatta pinnan lämpenemisen suuresta määrästä?

**Tulos**

Mikä ryhmä sai tietoa alueesta, jonka pintalämpötila nousee?

**Tulos**

Mikä ryhmä sai tietoa alueesta, jossa on merkkejä syysjäähdytyksestä?

**Tulos**

Mikä ryhmä sai tietää alueesta, joka lämpenee voimakkaammin keväällä?

**Tulos**

Mikä ryhmä sai tietää alueesta, joka lämpenee talvella voimakkaammin?

**Esimerkki 0,708**

Tausta Kappale: (usein oletetaan, että ne ovat aivan liian suuret; hirvieläimillä sarvien koko on allometrisessä suhteessa ruumiin kokoon). On selvää, että sarvista on hyötyä puolustautumisessa petoeläimiä vastaan ja voittojen saavuttamisessa vuotuisessa tiineydessä. Ne ovat kuitenkin kalliita resurssien kannalta. Niiden koko viimeisen jääkauden aikana riippui oletettavasti hirvipopulaation lisääntymiskyvyn suhteellisesta lisääntymisestä ja vähenemisestä kyseisenä aikana. Toisena esimerkkinä voidaan mainita, että havaitsemisen välttämiseksi tehty naamiointi tuhoutuu, kun elävä väritys näkyy paritteluaikana. Tällöin hengenvaaraa tasapainottaa lisääntymisen välttämättömyys.Puroissa elävillä salamantereilla, kuten kaukasian salamanterilla tai kultajuovasalamanterilla, on hyvin hoikka ja pitkä ruumis, joka on sopeutunut täydellisesti elämään nopeiden pienten jokien ja vuoristopurojen rannoilla. Pitkänomainen ruumis suojaa niiden toukkia virtauksen huuhtelemalta. Pitkärunkoisuus lisää kuitenkin kuivumisriskiä ja heikentää salamanterien leviämiskykyä; se vaikuttaa myös kielteisesti niiden hedelmällisyyteen. Tämän seurauksena palosalamanteri, joka ei ole yhtä täydellisesti sopeutunut vuoristopurojen elinympäristöihin, on yleisesti ottaen menestyksekkäämpi, sen hedelmällisyys on suurempi ja sen maantieteellinen levinneisyysalue laajempi. Juttu: John on biologi. Viime kesänä hän tutki kahden eri salamanterilajin, lajin A ja lajin B, evoluutiota. Lajin A salamanteri oli kultaraitainen salamanteri ja lajin B salamanteri oli palosalamanteri. Hänen mielestään oli mielenkiintoista, että ne sopeutuivat eri tavoin eri elinympäristöihin.

**Tulos**

Kumpi laji menestyisi huonommin lisääntymisessä, laji A vai laji B?

**Tulos**

Kumpi laji menestyisi paremmin lisääntymisessä, laji A vai laji B?

**Tulos**

Kumpi laji viihtyy paremmin vuoristopuroissa, laji A vai laji B?

**Tulos**

Kumpi laji pärjäisi vuoristopuroissa huonommin, laji A vai laji B?

**Tulos**

Kumman lajin elinympäristö olisi suurempi, lajin A vai lajin B?

**Tulos**

Kumman lajin elinympäristö olisi pienempi, lajin A vai lajin B?

**Tulos**

Pärjäisikö laji A paremmin vai huonommin vuoristopuroissa kuin laji B?

**Tulos**

Olisiko lajilla A suurempi vai pienempi elinympäristö kuin lajilla B?

**Tulos**

Pärjäisikö laji B paremmin vai huonommin vuoristopuroissa kuin laji A?

**Tulos**

Olisiko lajilla B suurempi vai pienempi elinympäristö kuin lajilla A?

**Esimerkki 0,709**

Tausta Kappale: Monet hengityselinsairaudet johtuvat taudinaiheuttajista. Patogeeni on organismi, joka aiheuttaa taudin toisessa organismissa. Tietyt bakteerit, virukset ja sienet ovat hengityselinten taudinaiheuttajia. Flunssan ja flunssan aiheuttavat virukset. Influenssaa aiheuttava influenssavirus on kuvassa alla ( Kuva alla ). Tuberkuloosi, hinkuyskä ja akuutti keuhkoputkentulehdus ovat bakteerien aiheuttamia. Flunssaa, flunssaa ja tuberkuloosia aiheuttavat taudinaiheuttajat voivat siirtyä ihmisestä toiseen yskimällä, aivastelemalla ja sylkemällä. Bakteerien aiheuttamia sairauksia voidaan hoitaa antibiooteilla. Virusten aiheuttamia ei voida hoitaa. Juttu: Martin ja David ovat kämppäkavereita asuntolahuoneessaan. Martin sairastuu flunssaan ja on hyvin sairas, yskii ja aivastelee paljon. David päättää huolehtia Martinista ja viettää paljon aikaa hänen kanssaan varmistaakseen, että hän paranee pian.

**Tulos**

Jos David päättää jäädä vanhempiensa luokse sen sijaan, että hoitaisi Mathew'ta, lisääntyvätkö vai vähenevätkö hänen mahdollisuutensa sairastua flunssaan?

**Tulos**

Onko Davidilla suurempi vai pienempi mahdollisuus sairastua flunssaan?

**Esimerkki 0,710**

Tausta Kappale: Koska AM-sienet ovat biotrofisia, ne ovat riippuvaisia kasveista hyfaaliverkostojensa kasvun kannalta. Peitekasvien viljely pidentää AM-sienien kasvuaikaa syksyyn, talveen ja kevääseen. Hyfojen kasvun edistäminen luo laajemman hyfaaliverkoston. Mykorritsakolonisaation lisääntyminen peittokasvijärjestelmissä voi johtua suurelta osin ekstraradikaalisen hyfaaliverkoston lisääntymisestä, joka voi kolonisoida uuden viljelykasvin juuret (Boswell ym. 1998). Ekstraradikaaliset mykiöt pystyvät selviytymään talvesta, mikä mahdollistaa nopean kevätkolonisaation ja alkuvuoden symbioosin (McGonigle ja Miller 1999). Tämän varhaisen symbioosin ansiosta kasvit voivat hyödyntää hyvin vakiintunutta hyfaaliverkostoa ja saada riittävästi fosforiravinteita varhaisen kasvun aikana, mikä parantaa huomattavasti sadon määrää. Juttu: Kaksi maatilaa käytti kasveissa AM-sieniä. Ruskea tila päätti myös kasvattaa kyseisillä viljelylohkoilla peittokasveja mykorritsan kasvun edistämiseksi. Oranssi tila ei kasvattanut peittokasveja.

**Tulos**

Mikä maatila ei lisännyt ekstraradikaalista hyfaaliverkostoa, joka voi kolonisoida uuden viljelykasvin juuret?

**Tulos**

Millä tilalla AM-sienten kasvuaikaa ei pidennetty syksyyn asti?

**Tulos**

Millä tilalla AM-sienten kasvuaikaa ei pidennetty kevääseen asti?

**Tulos**

Millä tilalla AM-sienten kasvuaikaa ei pidennetty talven yli?

**Tulos**

Mikä maatila lisäsi ekstraradikaalista hyfaaliverkostoa, joka voi kolonisoida uuden viljelykasvin juuret?

**Tulos**

Kumpi tila edisti hyfojen kasvua vähemmän?

**Tulos**

Kumpi tila edisti enemmän hyfojen kasvua?

**Tulos**

Millä tilalla AM-sienten kasvuaikaa pidennettiin syksyyn asti?

**Tulos**

Millä tilalla AM-sienien kasvuaikaa pidennettiin kevääseen asti?

**Tulos**

Millä tilalla AM-sienien kasvua jatkettiin talven yli?

**Esimerkki 0.711**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on tarttuva virus, joka vaikuttaa maksaan, ja tartunta voi kestää muutamasta viikosta vakavaan elinikäiseen sairauteen. Tälle taudille on olemassa kaksi erilaista tartuntatyyppiä, "akuutti" ja "krooninen". Akuutti B-hepatiitti on lyhytaikainen sairaus, joka ilmenee 6 kuukauden kuluessa altistumisesta, krooninen B-hepatiitti on pitkäaikainen ja tapahtuu, kun virus jää elimistöön. Mitä nuorempi lapsi on, sitä suurempi on hänen mahdollisuutensa saada krooninen infektio, ja tämä riski pienenee lapsen vanhetessa. Noin 90 prosentille tartunnan saaneista pikkulapsista kehittyy krooninen infektio[3]. Juttu: Jatkuva infektio, joka on tarttunut infektioon: Tänään pidettiin 3. luokan luokkakuvaus. Kaikki kokoontuivat ikäryhmittäin. Lenny oli nuorin. Connie oli toiseksi nuorin. Newton oli kolmanneksi nuorin. Amado oli neljänneksi nuorin. Dillon oli viidenneksi nuorin. Thanh oli kuudenneksi nuorin. Viimeisenä oli Frances, joka oli vanhin. He kaikki näyttivät upeilta.

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Amado vai Connie?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Amado vai Lenny?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Connie vai Lenny?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Dillon vai Connie?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Dillon vai Lenny?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Frances vai Lenny?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Newton vai Connie?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Newtonilla vai Lennyllä?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Thanh vai Connie?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Thanh vai Lenny?

**Esimerkki 0.712**

Tausta Kappale: Uudet lajit kehittyvät luonnollisesti luonnonvalinnan kautta. Luonnonvalinnan ansiosta eliöt, joilla on ominaisuuksia, joiden avulla ne pystyvät paremmin sopeutumaan ympäristöönsä, jäävät yleensä henkiin ja lisääntyvät suuremmassa määrin. Luonnonvalinta saa aikaan sen, että suotuisat periytyvät ominaisuudet yleistyvät populaatiossa ja epäsuotuisat periytyvät ominaisuudet harvinaistuvat. Esimerkiksi kirahvin kaula on hyödyllinen, koska sen avulla kirahvi voi yltää korkealla oleviin lehtiin. Luonnonvalinta aiheutti sen, että tämä hyödyllinen ominaisuus yleistyi lyhyisiin kauloihin verrattuna. Tarina: Metsässä asuu suuri joukko karhuja. Ajan myötä metsän ilmasto muuttuu ja muuttuu hyvin kylmäksi. Joillakin karhuilla on paksumpi turkki, kun taas toisilla on ohuempi turkki. Kylmän sään vuoksi karhut, joilla on ohuempi turkki, kuolevat aikaisemmin. Paksumman turkin omaavien karhujen on myös helpompi löytää parittelukumppaneita. Tämän vuoksi paksuturkkisten karhujen ominaisuudet periytyvät useammin, ja karhuja, joilla on ohut turkki, esiintyy populaatiossa yhä vähemmän.

**Tulos**

Kun metsän ilmasto muuttuu äkillisesti kuumemmaksi, menestyvätkö paksuturkkiset vai ohutkarvaiset karhut paremmin?

**Tulos**

Kumpi ominaisuus siirtyisi tuleville sukupolville, jos metsästä tulisi entistä kylmempi, paksu vai ohut turkki?

**Tulos**

Onko metsä, jossa kaikilla karhuilla on paksu turkki, lämpimässä vai kylmässä ilmastossa?

**Tulos**

Lisääntyykö vai väheneekö ohueturkkisten karhujen määrä, jos metsän ilmasto muuttuu kuumaksi?

**Esimerkki 0,713**

Tausta Kappale: Tutkijat uskovat, että varhaisimmat kukat houkuttelivat hyönteisiä ja muita eläimiä, jotka levittivät siitepölyä kukasta toiseen. Tämä lisäsi huomattavasti hedelmöityksen tehokkuutta verrattuna tuulen levittämään siitepölyyn, joka saattoi tai ei saattanut laskeutua toiseen kukkaan. Hyödyntääkseen paremmin tätä "eläinten työtä" kasvit kehittivät ominaisuuksia, kuten kirkkaanväriset terälehdet, jotka houkuttelevat pölyttäjiä. Vastineeksi pölytyksestä kukat antoivat pölyttäjille nektaria. Juttu: Viime viikolla John vieraili kaupunkinsa lähellä sijaitsevassa kansallispuistossa. Hän näki monia kukkia. Hänen oppaansa selitti hänelle, että kukkia on kahta luokkaa, luokan A ja luokan B. Luokan A kukat levittävät siitepölyä tuulen välityksellä, ja luokan B kukat levittävät siitepölyä eläinten välityksellä.

**Tulos**

Kumpi kukka antaisi pölyttäjille mettä, luokka A vai luokka B?

**Tulos**

Kumman kukan hedelmöitystehokkuus on suurempi, luokan A vai luokan B?

**Tulos**

Kummassa kukassa olisi vähemmän värikkäitä terälehtiä, luokassa A vai luokassa B?

**Tulos**

Kumman kukan hedelmöitystehokkuus on alhaisempi, luokan A vai luokan B?

**Tulos**

Kummassa kukassa olisi värikkäämmät terälehdet, luokassa A vai luokassa B?

**Tulos**

Kumpi kukka ei antaisi mettä pölyttäjille, luokka A vai luokka B?

**Tulos**

Olisiko luokan A kukan hedelmöitystehokkuus suurempi vai pienempi kuin luokan B kukan?

**Tulos**

Olisiko A-luokan kukassa enemmän vai vähemmän värikkäitä terälehtiä kuin B-luokan kukassa?

**Tulos**

Olisiko B-luokan kukan hedelmöitystehokkuus suurempi vai pienempi kuin A-luokan kukan?

**Tulos**

Olisiko luokan B kukassa enemmän vai vähemmän värikkäitä terälehtiä kuin luokan A kukassa?

**Esimerkki 0,714**

Tausta Kappale: Ylikulutus on tilanne, jossa luonnonvarojen käyttö on ylittänyt ekosysteemin kestävän kapasiteetin. Pitkään jatkunut ylikulutus johtaa ympäristön tilan heikkenemiseen ja lopulta luonnonvarojen häviämiseen. Tarina: Qatarin maa on lievästi sanottuna yltäkylläinen. Sen tulot henkeä kohti ovat maailman korkeimpia - ne ylittävät Länsi-Euroopan ja Pohjois-Amerikan tulot. Ylikulutus on Qatarin elämäntapa. Vastaavasti pieni Bhutan painottaa kansalaistensa onnellisuutta eri tavalla. Bhutan ei anna periksi aineelliselle ylikulutukselle kuten Qatar - se välittää kansalaistensa henkisestä ja sosiaalisesta hyvinvoinnista.

**Tulos**

Missä maassa luonnonvarojen käyttö on todennäköisimmin nopeampaa kuin ekosysteemien kestävyys?

**Tulos**

Missä maassa luonnonvarojen käyttö ei todennäköisesti ylittäisi ekosysteemien kestävyyttä?

**Tulos**

Kumpi maa joutuisi todennäköisemmin kohtaamaan ympäristön pilaantumisen, Qatar vai Bhutan?

**Tulos**

Kumpi maa ei todennäköisesti kärsisi ympäristön tilan heikkenemisestä, Qatar vai Bhutan?

**Tulos**

Tuleeko Bhutanin ympäristö todennäköisesti heikkenemään vai pysymään ennallaan?

**Tulos**

Tuleeko Qatarin ympäristö todennäköisesti heikkenemään vai pysymään ennallaan?

**Tulos**

Menettäisikö vai säilyttäisikö Bhutan todennäköisimmin luonnonvaraperustansa?

**Tulos**

Menettäisikö vai säilyttäisikö Qatar todennäköisimmin resurssipohjansa?

**Tulos**

Olisiko luonnonvarojen käyttö Bhutanissa todennäköisimmin nopeampaa vai ei nopeampaa kuin ekosysteemin kestävyys?

**Tulos**

Olisiko luonnonvarojen käyttö Qatarissa todennäköisimmin nopeampaa vai ei nopeampaa kuin ekosysteemin kestävyys?

**Esimerkki 0,715**

Tausta Kappale: Alueen sademäärät ovat tärkeitä, koska ne vaikuttavat sään kulumisnopeuteen. Enemmän sadetta tarkoittaa, että maaperän läpi kulkee enemmän sadevettä. Sadevesi reagoi kemiallisesti hiukkasten kanssa. Maaperän ylimmät kerrokset ovat kosketuksissa tuoreimman veden kanssa, joten reaktiot ovat siellä suurimpia. Runsaat sateet lisäävät kemiallisia reaktioita kokevan kiven määrää. Suuret sateet voivat myös kuljettaa materiaalia pois. Tämä tarkoittaa, että uusia pintoja paljastuu. Tämä lisää sään kulumisnopeutta. Juttu: Eräällä Kalliovuorten itäpuolella sijaitsevalla alueella on rankkasateisia kausia ja vuodenaikoja, jolloin alueella on ankara kuivuus. Tänä vuonna alueella on satanut ennätyksellisen paljon.

**Tulos**

Jos tiedemies tutkii aavikkoa, jossa ei sada ollenkaan koko vuonna, havaitseeko hän, että sään vaikutus on suuri vai pieni?

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että ensi vuonna sademäärät ovat erittäin alhaiset, ovatko sään vaikutukset tavanomaista suuremmat vai pienemmät?

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että on olemassa sadekausi ja kuiva kausi, onko sään heikkeneminen kuivana kautena suurempaa vai pienempää kuin sadekautena?

**Tulos**

Ovatko sään vaikutukset lisääntyneet vai vähentyneet tänä vuonna?

**Esimerkki 0,716**

Tausta Kappale: Touko-, kesä- ja heinäkuussa pohjoinen pallonpuolisko altistuu enemmän suoralle auringonvalolle, koska se on aurinkoon päin. Sama pätee eteläiselle pallonpuoliskolle marras-, joulu- ja tammikuussa. Maan aksiaalinen kallistus aiheuttaa sen, että aurinko on kesäkuukausina korkeammalla taivaalla, mikä lisää auringon säteilyä. Vuodenaikaviiveen vuoksi kesä-, heinä- ja elokuu ovat kuitenkin lämpimimmät kuukaudet pohjoisella pallonpuoliskolla, kun taas joulukuu, tammikuu ja helmikuu ovat lämpimimmät kuukaudet eteläisellä pallonpuoliskolla. Juttu: Bob suunnittelee itselleen pari matkaa. Hän haluaa matkustaa pohjoisella ja eteläisellä pallonpuoliskolla. Hän on päättänyt, että hän haluaa lähteä Arizonaan ja Peruun jossain vaiheessa vuotta, mutta hän haluaa lähteä sinne vain silloin, kun on lämpimintä, sillä hän inhoaa kylmää säätä. Hänellä on vapaita matkoja heinä- ja elokuussa sekä joulu- ja tammikuussa, ja hänen on selvitettävä, mitkä kuukaudet ovat parhaita kuhunkin matkaan.

**Tulos**

Milloin olisi paras aika matkustaa Arizonaan lämpimän sään vuoksi?

**Tulos**

Milloin olisi paras aika matkustaa Peruun, jotta sää olisi lämpimin?

**Tulos**

Mihin paikkaan Bobin pitäisi mennä elokuussa?

**Tulos**

Mihin paikkaan Bobin pitäisi mennä joulukuussa?

**Tulos**

Mihin paikkaan Bobin pitäisi mennä tammikuussa?

**Tulos**

Mihin paikkaan Bobin pitäisi mennä heinäkuussa?

**Tulos**

Mikä paikka on lämpimämpi elokuussa?

**Tulos**

Mikä paikka on lämpimämpi joulukuussa?

**Tulos**

Kummassa paikassa on lämpimämpää tammikuussa?

**Tulos**

Mikä paikka on lämpimämpi heinäkuussa?

**Esimerkki 0,717**

Tausta Kappale: Ilmakehän konvektio on seurausta ilmakehän ja ympäristön välisestä epävakaudesta eli lämpötilaerokerroksesta ilmakehässä. Kuivien ja kosteiden ilmamassojen erilaiset kulumisnopeudet johtavat epävakauteen. Päivän aikana tapahtuva ilman sekoittuminen, joka laajentaa planetaarisen rajakerroksen korkeutta, johtaa tuulen voimistumiseen, cumulus-pilvien kehittymiseen ja pintakastepisteiden alenemiseen. Kostea konvektio johtaa ukkosmyrskyjen kehittymiseen, jotka ovat usein vastuussa ankarista sääoloista kaikkialla maailmassa. Ukkosmyrskyjen erityisiä uhkia ovat raekuurot, syöksyvirtaukset ja tornadot. Juttu: Boonen piirikunnassa koettiin viime viikolla ankaraa säätä ilmakehän konvektiosta johtuen. Itäpuolella sijaitsevassa Whiten piirikunnassa satoi jonkin verran, mutta se oli vuoriston vuoksi suojassa tältä ilmiöltä.

**Tulos**

Missä maakunnassa kuivien ja kosteiden ilmamassojen nopeusero oli pienempi?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa tuulet lisääntyivät vähemmän?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa oli vähemmän kosteaa konvektiota?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa lohkoympäristön epävakaus oli vähäisempää?

**Tulos**

Missä maakunnassa ilmakehän lämpötilaerokerros oli pienempi?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa esiintyi enemmän eroja kuivien ja kosteiden ilmamassojen sisällä?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa tuulen voimistuminen on lisääntynyt?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa oli enemmän kosteaa konvektiota?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa oli enemmän epävakautta palstojen ja ympäristön välillä?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa ilmakehän lämpötilaerokerros oli suurempi?

**Esimerkki 0,718**

Tausta Kappale: Äänen nopeudella tarkoitetaan arkikielessä ääniaaltojen nopeutta ilmassa. Äänen nopeus kuitenkin vaihtelee aineesta riippuen: ääni etenee hitaimmin kaasuissa, nopeammin nesteissä ja vielä nopeammin kiinteissä aineissa. Esimerkiksi (kuten edellä todettiin) ääni etenee ilmassa 343 m/s, vedessä 1 480 m/s (4,3 kertaa nopeammin kuin ilmassa) ja raudassa 5 120 m/s (noin 15 kertaa nopeammin kuin ilmassa). Poikkeuksellisen jäykässä materiaalissa, kuten timantissa, ääni etenee 12 000 metrin sekuntinopeudella[1] (noin 35 kertaa nopeammin kuin ilmassa), mikä on suunnilleen suurin nopeus, jolla ääni etenee normaaliolosuhteissa. Juttu: John ja Keith ovat naapureita. He ovat pohtineet, miten he voisivat kommunikoida keskenään tuomiopäivän skenaariossa, jolloin kaikki elektroniset laitteet olisivat hyödyttömiä. He yhdistivät talonsa kolmella kanavalla. Yksi kanavista on täytetty ilmalla; he kutsuvat sitä kanavaksi A. Toinen kanava on täytetty vedellä; he kutsuvat sitä kanavaksi B. Ja viimeinen kanava on täytetty raudalla; he kutsuvat sitä kanavaksi C. He voivat nyt välittää ääntä näillä viestintäkanavilla; siltä varalta, että katastrofi iskee.

**Tulos**

Kuinka monta kertaa nopeampi kanava B on kuin kanava A, 4,3 kertaa vai 15 kertaa?

**Tulos**

Kuinka monta kertaa nopeampi kanava C on kuin kanava A, 4,3 kertaa vai 15 kertaa?

**Tulos**

Kuinka paljon nopeampi kanava B olisi kanavaa A nopeammin m/s, 1130 m/s vai 1137 m/s?

**Tulos**

Kuinka paljon nopeampi kanava C olisi kanavaa B nopeampi m/s, 3640 m/s vai 3600 m/s?

**Tulos**

Jos kanava B katkeaa, kumpi olisi paras vaihtoehto lähettää viesti nopeammin, kanava A vai kanava C?

**Tulos**

Kumpi kanava olisi nopeampi, kanava A vai kanava B ?

**Tulos**

Mikä kanava olisi nopein, kanava A, kanava B vai kanava C?

**Tulos**

Kumpi kanava olisi hitain, kanava A, kanava B vai kanava C?

**Tulos**

Olisiko kanava A hitaampi vai nopeampi kuin kanava C?

**Tulos**

Olisiko kanava B hitaampi vai nopeampi kuin kanava A?

**Esimerkki 0,719**

Tausta Kappale: Happo-emäs-titraus suoritetaan yleisesti happo-emäs-titrauksen avulla, kun halutaan määrittää hapon pitoisuus vesiliuoksessa. Vahvaa emäsliuosta, jonka konsentraatio tunnetaan, yleensä NaOH tai KOH, lisätään happoliuoksen neutraloimiseksi indikaattorin värimuutoksen mukaan lisättävän emäksen määrän mukaan.[7] Emäksellä titratun hapon titrauskäyrässä on kaksi akselia, x-akselilla emäksen tilavuus ja y-akselilla liuoksen pH-arvo. Liuoksen pH-arvo nousee aina, kun liuokseen lisätään emästä. Tarina: Kemisti yritti valmistaa uutta liuosta, jolla pääsisi paremmin eroon maton tahroista. Liuos A pysyi samana. Liuokseen B lisättiin 1 unssin verran emästä. Liuokseen C lisättiin 2 unssia emästä. Liuokseen D lisättiin 3 unssia emästä. Ratkaisu E pysyi samana. Ratkaisuun F lisättiin 4 unssia emästä Ratkaisu D osoittautui parhaaksi ratkaisuksi mattotahrojen poistamiseen.

**Tulos**

Minkä liuoksen pH-taso nousi: Liuos A vai liuos F?

**Tulos**

Minkä liuoksen pH-taso nousi: Liuos E vai liuos F?

**Esimerkki 0.720**

Tausta Kappale: Verenpainetauti, jota kutsutaan myös "korkeaksi verenpaineeksi", ilmenee, kun henkilön verenpaine on aina korkea. Verenpainetaudin sanotaan olevan olemassa, kun henkilön systolinen verenpaine on aina 140 tai korkeampi ja/tai jos henkilön diastolinen verenpaine on aina 90 tai korkeampi. Verenpainetauti lisää henkilön todennäköisyyttä sairastua sydänsairauteen, saada aivohalvaus tai sairastua muihin vakaviin sydän- ja verisuonisairauksiin. Verenpainetauti ei useinkaan oireile, joten henkilö ei välttämättä tiedä, että hänellä on korkea verenpaine. Tästä syystä verenpainetautia kutsutaan usein "hiljaiseksi tappajaksi". Verenpainetaudin hoitoon kuuluvat ruokavalion muuttaminen, liikunta ja lääkitys. Verenpainetta alentaviksi ajateltuihin elintarvikkeisiin kuuluvat rasvaton maito, pinaatti, pavut, banaanit ja tumma suklaa. Juttu: Juttu, jonka mukaan verenpainetauti voi aiheuttaa verenpainetautia: Jeremy kävi lääkärissä vuosittaisessa terveystarkastuksessa yhdessä vaimonsa Brendan kanssa. Lääkäri kertoi Jeremylle, että hänen verenpaineensa oli jatkuvasti korkea. Brendalle taas kerrottiin, että hänen verenpaineensa oli normaalialueella. Tätä eroa lukuun ottamatta Jeremyn ja Brendan yleinen terveydentila oli samanlainen.

**Tulos**

Kenellä ei ole verenpainetautia?

**Tulos**

Kenen ei tarvitse harkita muutoksia ruokavalioonsa yhtä paljon?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski saada aivohalvaus?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua muihin sydän- ja verisuonisairauksiin?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski saada aivohalvaus?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua muihin sydän- ja verisuonisairauksiin?

**Tulos**

Kenellä on korkea verenpaine?

**Tulos**

Kenen tulisi harkita muutoksia ruokavalioonsa?

**Esimerkki 0,721**

Tausta Kappale: Valo voi siirtää energiansa aineeseen sen sijaan, että se heijastuisi tai siirtyisi aineesta. Tätä kutsutaan absorptioksi . Kun valo absorboituu, lisätty energia nostaa aineen lämpötilaa. Jos nouset autoon, joka on istunut auringossa koko päivän, istuimet ja muut auton sisätilan osat voivat olla melkein liian kuumia kosketeltaviksi, varsinkin jos ne ovat mustia tai hyvin tummia. Tämä johtuu siitä, että tummat värit imevät suurimman osan niihin osuvasta auringonvalosta. Juttu: Mark ja hänen veljensä Jeffrey joutuvat jättämään autonsa ulos, koska heidän vanhempiensa autot vievät koko autotallin. Markin autossa on hyvin tumma sisustus, kun taas Jeffreyn autossa on vaaleampi sisustus. On iltapäivän puoliväli aurinkoisena heinäkuisena päivänä, ja Mark ja Jeffrey päättävät, kummalla autolla he lähtevät elokuviin.

**Tulos**

Kumpi auto, Markin vai Jeffreyn, imee vähemmän auringonvaloa?

**Tulos**

Kumpi auto, Markin vai Jeffreyn, imee enemmän auringonvaloa?

**Tulos**

Kumpi auto, Markin vai Jeffreyn, on sisältä viileämpi?

**Tulos**

Kumpi auto, Markin vai Jeffreyn, on sisältä kuumempi?

**Tulos**

Kumpi auto, Markin vai Jeffreyn, heijastaa vähemmän auringonvaloa?

**Tulos**

Kumpi auto, Markin vai Jeffreyn, heijastaa enemmän auringonvaloa?

**Esimerkki 0,722**

Tausta Kappale: Sää on tietyllä ilmakehän alueella tiettynä ajankohtana esiintyvien ilmiöiden kokonaisuus. Useimmat sääilmiöt esiintyvät troposfäärissä, hieman stratosfäärin alapuolella. Sää tarkoittaa yleensä päivittäistä lämpötilaa ja sademäärää, kun taas ilmasto tarkoittaa keskimääräisiä ilmakehän olosuhteita pidemmällä aikavälillä. Kun sanaa käytetään ilman erittelyä, "sää" tarkoittaa maapallon säätä. Juttu: David oli kiinnostunut ilmastonmuutoskysymyksistä. Hän tajusi, että ymmärtääkseen ilmastonmuutoskysymyksiä hänen oli ensin erotettava toisistaan termit sää ja ilmasto. Tätä varten hän merkitsi sään termiksi A. Sitten hän merkitsi ilmaston termiksi B. Hänen oli helpompi ymmärtää niiden erot tällä tavoin.

**Tulos**

Onko aikavälillä A pidempi vai lyhyempi ajanjakso kuin aikavälillä B?

**Tulos**

Onko aikavälillä B pidempi vai lyhyempi ajanjakso kuin aikavälillä A?

**Tulos**

Kumpi muuttuu harvemmin, termi A vai termi B?

**Tulos**

Kumpi muuttuu useammin, termi A vai termi B?

**Tulos**

Kummalle on ominaista pidempi ajanjakso, aikavälillä A vai aikavälillä B?

**Tulos**

Kummalle on ominaista lyhyempi ajanjakso, aikavälillä A vai aikavälillä B?

**Tulos**

Kumpi ei saa käyttää keskimääräisiä ilmakehän olosuhteita, termi A vai termi B?

**Tulos**

Kumpi käyttäisi keskimääräisiä ilmakehän olosuhteita, termi A vai termi B?

**Tulos**

Muuttuisiko termi A vähemmän vai useammin kuin termi B?

**Tulos**

Muuttuisiko termi B vähemmän vai useammin kuin termi A?

**Esimerkki 0,723**

Tausta Kappale: Toinen merkittävä syy sukupuuttoon on ilmaston lämpeneminen , joka tunnetaan myös nimellä maailmanlaajuinen ilmastonmuutos. Viime vuosisadan aikana maapallon keskilämpötila on noussut lähes 1 °C (noin 1,3 °F). Tätä ei ehkä pidetä merkittävänä, mutta luonnossa eläville eliöille, jotka sopeutuvat jatkuvasti ympäristöönsä, mikä tahansa ilmastonmuutos voi olla vaarallinen. Muistakaa, että fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa ilmakehään kaasuja, jotka lämmittävät maapalloa. Fossiilisten polttoaineiden, kuten hiilen ja öljyn, lisääntynyt käyttö muuttaa maapallon ilmastoa. Mikä tahansa pitkän aikavälin muutos ilmastossa voi tuhota jonkin lajin elinympäristön. Lyhytaikainenkin ilmastonmuutos voi olla liian stressaava, jotta eliö voisi selviytyä. Jos esimerkiksi merien lämpötila nousee edes lyhytaikaisesti, se voi olla liian lämmin tiettyjen kalalajien lisääntymiselle. Juttu: Kaksi opiskelijaa opiskeli biologian koetta varten. Ken opiskeli ilmaston lämpenemisestä, kun taas Hank opiskeli jääkausista.

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän sukupuuttoon kuolemisesta?

**Esimerkki 0,724**

Tausta Kappale: Maapallon pinnalla (tai ilmakehässä) sijaitsevia alueita, jotka ovat korkealla keskimääräisen merenpinnan yläpuolella, kutsutaan korkeiksi alueiksi. Korkeus määritellään joskus alkavaksi 2 400 metrin korkeudesta merenpinnasta.[5][6][7]Korkealla ilmakehän paine on alhaisempi kuin merenpinnan tasolla. Tämä johtuu kahdesta keskenään kilpailevasta fysikaalisesta vaikutuksesta: painovoimasta, joka saa ilman olemaan mahdollisimman lähellä maata, ja ilman lämpösisällöstä, joka saa molekyylit kimpoamaan toisistaan ja laajenemaan[8]. Juttu: Kilpailtiin siitä, kuka saa leijan korkeimmalle ilmaan. Joukkue A sai sen 2000 metrin korkeuteen. Joukkue B sai sen 3000 metrin korkeuteen. Joukkue C sai sen 6000 metrin korkeuteen. Joukkue D sai sen 9000 metrin korkeuteen. Joukkue E sai sen 10000 metrin korkeuteen. Joukkue F sai sen 11000 metrin korkeuteen. Joukkue G sai sen 12000 metrin korkeuteen. Joukkue G voitti kilpailun ja sai palkinnoksi kultaisen pokaalin.

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: Joukkue A vai joukkue D?

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: Joukkue A vai joukkue E?

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: Joukkue A vai joukkue F?

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: Joukkue A vai joukkue G?

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: B- vai D-joukkue?

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: B- vai E-ryhmä?

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: B- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: C- vai D-joukkue?

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: Joukkue C vai joukkue E?

**Tulos**

Mikä joukkue sai leijansa korkealle: C- vai F-joukkue?

**Esimerkki 0,725**

Tausta Kappale: Mykorrhiza (kreikaksi "sienijuuret") on symbioottinen yhteys sienen ja kasvin juurten välillä. Mykorritsayhteydessä sieni voi kolonisoida isäntäkasvin juuret joko kasvamalla suoraan juurisoluihin tai kasvamalla juurisolujen ympärillä. Tämä yhteys tarjoaa sienelle suhteellisen jatkuvan ja suoran pääsyn glukoosiin, jota kasvi tuottaa fotosynteesin avulla. Sienten mykiöt lisäävät kasvin juuriston pinta-alaa. Suurempi pinta-ala parantaa veden ja kivennäisravinteiden imeytymistä maaperästä. Juttu: Sienet ovat kasvaneet ja kasvavat..: Kaksi mykologia tutki sieniä. Jim tutki enemmän puuta syöviä sieniä ja herkkusieniä, kun taas George päätti tutkia enemmän mykorritsasta ja sen hyödyistä ihmisille.

**Tulos**

Kuka mykologi oppi vähemmän sienen ja kasvin juurten symbioottisesta yhteydestä?

**Tulos**

Kuka mykologi oppi vähemmän siitä, että sienet pääsevät suoraan glukoosiin?

**Tulos**

Kuka mykologi oppi vähemmän juurisolujen ympärillä kasvavista sienistä?

**Tulos**

Kuka mykologi oppi vähemmän suoraan juurisoluihin kasvavista sienistä?

**Tulos**

Kuka mykologi oppi vähemmän siitä, miten sienet lisäävät kasvin juuriston pinta-alaa?

**Tulos**

Kuka mykologi oppi enemmän sienen ja kasvin juurten symbioottisesta yhteydestä?

**Tulos**

Kuka mykologi oppi enemmän siitä, että sienet pääsevät suoraan käsiksi glukoosiin?

**Tulos**

Kuka mykologi oppi enemmän juurisolujen ympärillä kasvavista sienistä?

**Tulos**

Kuka mykologi oppi enemmän suoraan juurisoluihin kasvavista sienistä?

**Tulos**

Kuka mykologi oppi enemmän siitä, miten sienet lisäävät kasvin juuriston pinta-alaa?

**Esimerkki 0,726**

Tausta Kappale: Sinistä jäätä syntyy, kun lumi putoaa jäätikölle, tiivistyy ja muuttuu osaksi jäätikköä. Ilmakuplat puristuvat ulos ja jääkiteet suurenevat, jolloin jää näyttää siniseltä. Pienet määrät tavallista jäätä näyttävät valkoisilta, koska niiden sisällä on ilmakuplia, ja myös siksi, että pienet määrät vettä näyttävät värittömiltä. Jäätiköissä paine saa ilmakuplat puristumaan ulos, jolloin syntyneen jään tiheys kasvaa. Suuret vesimäärät näyttävät sinisiltä, koska se imee muita värejä tehokkaammin kuin sinistä. Suuri tiivistetty jääpala eli jäätikkö näyttää vastaavasti siniseltä. Tarina: Grace on kuullut tarinoita upeista paikoista arktisella alueella. Hän on kuullut ilmiöstä nimeltä sininen jää ja on halunnut nähdä sen. Hänellä on joitakin vaihtoehtoja lomalleen, ja hän on tutkinut niitä. Hän on karsinut kaksi vaihtoehtoa: pieni järvi nimeltä Tiller Lake ja jäätikkö nimeltä Munson Glacier.

**Tulos**

Mihin Gracen pitäisi välttää menemästä, jos hänen tavoitteenaan on saada parhaat mahdollisuudet nähdä sinistä jäätä?

**Tulos**

Missä Gracen pitäisi käydä, jotta hänellä olisi paremmat mahdollisuudet nähdä sinistä jäätä?

**Tulos**

Onko Munson Glacierilla enemmän vai vähemmän mahdollisuuksia saada sinistä jäätä kuin Tiller Lakeilla?

**Tulos**

Onko Munson Glacierilla enemmän vai vähemmän mahdollisuuksia saada valkoista jäätä kuin Tiller Lakeilla?

**Tulos**

Onko Tiller-järvellä enemmän vai vähemmän mahdollisuuksia saada valkoista jäätä kuin Munson Glacierilla?

**Tulos**

Onko Tiller-järvellä enemmän vai vähemmän mahdollisuuksia saada sinistä jäätä kuin Munson Glacierilla?

**Esimerkki 0,727**

Tausta Kappale: Lähes kaikki maanjäristykset tapahtuvat mannerlaattojen rajoilla. Kaikentyyppisillä laattarajoilla tapahtuu maanjäristyksiä. Maan sisäinen konvektio saa levyt liikkumaan. Levyjen liikkuessa syntyy jännityksiä. Kun jännitykset kasvavat liikaa, kivet murtuvat. Murtuminen vapauttaa kiviin varastoituneen energian. Energian äkillinen vapautuminen aiheuttaa maanjäristyksen. Maanjäristyksen aikana kalliot liikkuvat yleensä useita senttimetrejä, harvoin jopa muutaman metrin. Kimmoisan palautumisen teoria kuvaa, miten maanjäristykset tapahtuvat ( kuva alla ). Kertomus: Kaksi veljestä rakasti geologiaa. Bob tutki sedimenttikiviä, kun taas Dan tutki maanjäristyksiä ja niiden sijaintia.

**Tulos**

Kumpi veljistä tutki vähemmän konvektiota, joka aiheuttaa laattojen liikkumista?

**Tulos**

Kumpi veli opiskeli vähemmän siitä, miten kivet yleensä liikkuvat muutaman metrin?

**Tulos**

Kumpi veli tutki vähemmän siitä, miten kivet liikkuvat yleensä useita senttimetrejä?

**Tulos**

Kumpi veljistä tutki vähemmän laattojen rajoja?

**Tulos**

Kumpi veljistä tutki vähemmän kivien murtumista jännityksen kasaantumisen seurauksena?

**Tulos**

Kumpi veljistä tutki enemmän konvektiota, joka aiheuttaa mannerlaattojen liikkumista?

**Tulos**

Kumpi veli tutki enemmän sitä, miten kivet yleensä liikkuvat muutaman metrin?

**Tulos**

Kumpi veli tutki enemmän sitä, miten kivet liikkuvat yleensä useita senttimetrejä?

**Tulos**

Kumpi veljistä tutki enemmän laattojen rajoja?

**Tulos**

Kumpi veljistä tutki enemmän kivien murtumista jännityksen kasaantumisen seurauksena?

**Esimerkki 0,728**

Tausta Kappale: Aikuisiän loppupuolella riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin sekä syöpään kasvaa jatkuvasti. Useimmilla ihmisillä myös voimat ja kestävyys heikkenevät. Heidän aistinsa saattavat alkaa pettää, ja heidän refleksiaikansa yleensä pitenee. Heidän immuunijärjestelmänsä ei myöskään toimi yhtä hyvin kuin ennen. Tämän seurauksena tavalliset sairaudet, kuten flunssa, voivat muuttua vakavammiksi ja johtaa jopa kuolemaan. Suurin osa myöhäisikäisistä aikuisista sairastuu niveltulehdukseen, ja jopa joka neljäs sairastuu Alzheimerin tautiin. Juttu: Aikuiset, jotka ovat jo iäkkäitä, eivät ole vielä täysin kunnossa: Mike tutkii maailman maiden väestönkasvua. Hän on huomannut, että Japanin ja Venäjän kaltaisissa maissa on meneillään väestörakenteen muutos. Niiden myöhäisikäinen väestö kasvaa. Hän kirjasi myöhäisikäisen aikuisväestön väestöksi A. Toisaalta monissa kehitysmaissa nuorempien ihmisten väestö kasvaa. Hän kirjasi nuoremman väestön väestöksi B.

**Tulos**

Kummalla väestöllä olisi pienempi riski sairastua syöpään tai Alzheimerin tautiin, väestöllä A vai väestöllä B?

**Tulos**

Kummalla väestöllä olisi suurempi riski sairastua syöpään tai Alzheimerin tautiin, väestöllä A vai väestöllä B?

**Tulos**

Kummalla populaatiolla olisi pidempi refleksiaika, populaatiolla A vai populaatiolla B?

**Tulos**

Kummalla populaatiolla olisi lyhyempi refleksiaika, populaatiolla A vai populaatiolla B?

**Tulos**

Kumpi väestö sairastuu harvemmin sydän- ja verisuonitauteihin, väestö A vai väestö B?

**Tulos**

Kumpi väestö sairastuu todennäköisemmin sydän- ja verisuonitauteihin, väestö A vai väestö B?

**Tulos**

Kumman populaation vahvuus ei heikkenisi, populaation A vai populaation B?

**Tulos**

Kumman väestön vahvuus heikkenisi, väestön A vai väestön B?

**Tulos**

Kumman populaation immuunijärjestelmä on vahvempi, populaation A vai populaation B?

**Tulos**

Kumman populaation immuunijärjestelmä on heikompi, populaation A vai populaation B?

**Esimerkki 0,729**

Tausta Kappale: Sade liuottaa lannoitteita maaperään. Hulevedet kuljettavat sen pois. Lannoitteet päätyvät vesistöihin lammista valtameriin. Typpi on vedessä oleva lannoite. Koska typpeä on paljon, se saa levät kasvamaan hallitsemattomasti. Alla olevassa kuvassa on levän peittämä lampi ( kuva alla ). Levät kuluttavat vedessä olevaa hiilidioksidia. Kun levät kuolevat, hajottajat hajottavat kuolleen kudoksen. Hajottajat kuluttavat kaiken vedessä olevan hapen. Näin syntyy kuollut alue. Kuollut vyöhyke on vesistössä oleva alue, jossa mikään ei kasva, koska happea on liian vähän. Meksikonlahdella on suuri kuollut vyöhyke ( kuva alla ). Karttaan piirretyissä Yhdysvaltojen osavaltioissa on jokia, jotka laskevat Meksikonlahteen. Joet valuttavat laajoja maatalousalueita. Vesi kuljettaa näiltä alueilta lannoitteita Persianlahteen. Juttu: Parkin ja Fiddlen tilat toimittivat Red Citylle vuosittain tonnia tuotteita. Fiddle-farmi käytti runsaasti lannoitteita ja torjunta-aineita, kun taas Park-farmi ei käyttänyt mitään näistä aineista.

**Tulos**

Mikä maatila aiheutti vähemmän levän hallitsemattoman kasvun?

**Tulos**

Minkä maatilan vuoksi lannoitteet liukenivat maaperään vähemmän sateen vuoksi?

**Tulos**

Minkä maatilan ansiosta valtameriin päätyi vähemmän lannoitteita?

**Tulos**

Minkä maatilan ansiosta lammikoihin päätyi vähemmän lannoitteita?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheutti vähemmän typpeä veteen?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheutti enemmän levää, joka kasvoi hallitsemattomasti?

**Tulos**

Minkä maatilan vuoksi lannoitteita liukeni maaperään enemmän sateen vuoksi?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheutti enemmän lannoitteita valtameriin?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheutti enemmän lannoitteiden päätymistä lammikoihin?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheutti enemmän typpeä veteen?

**Esimerkki 0,730**

Tausta Kappale: Subtrooppisen selänteen sijainti on yhteydessä siihen, kuinka pitkälle pohjoiseen monsuunin kosteus ja ukkosmyrskyt ulottuvat Yhdysvaltoihin asti. Tyypillisesti Pohjois-Amerikan yli kulkeva subtrooppinen selänne siirtyy riittävän kauas pohjoiseen, jotta monsuunitunnelma alkaa aavikon lounaisosissa heinäkuusta syyskuuhun.[19] Kun subtrooppinen selänne on normaalia pohjoisemmassa kohti Four Corners -aluetta, monsuunimyrskyt voivat levitä pohjoiseen Arizonaan. Kun ilmakehä tukahdutetaan etelään, ilmakehä kuivuu aavikon lounaisosissa, mikä aiheuttaa monsuunijärjestelmän katkeamisen[20]. Juttu: Vuonna 2016 Pohjois-Amerikan halki kulkeva subtrooppinen selänne siirtyi tarpeeksi pitkälle pohjoiseen, jotta monsuunitilanteet alkoivat Lounais-Aavikon yli heinäkuusta syyskuuhun, mutta vuonna 2017 ilmakehä kuivui Lounais-Aavikon yli, mikä aiheutti monsuunijärjestelmän katkeamisen. Näin ollen märkää vuotta seurasi kuiva vuosi, ja tulipalot syttyivät uudelleen.

**Tulos**

Kumpi kuukausi oli kuivempi, heinäkuu 2017 vai elokuu 2016?

**Tulos**

Kumpi kuukausi oli kuivempi, heinäkuu 2017 vai kesäkuu 2016?

**Tulos**

Kumpi kuukausi oli kuivempi, heinäkuu 2017 vai kesäkuu 2017?

**Tulos**

Kumpi kuukausi oli kuivempi, heinäkuu 2017 vai lokakuu 2016?

**Tulos**

Kumpi kuukausi oli kuivempi, heinäkuu 2017 vai syyskuu 2016?

**Tulos**

Kumpi kuukausi oli kuivempi, syyskuu 2017 vai elokuu 2016?

**Tulos**

Kumpi vuoden kuukausi oli sateisempi, heinäkuu 2017 vai heinäkuu 2016?

**Tulos**

Kumpi vuoden kuukausi oli sateisempi, heinäkuu 2017 vai kesäkuu 2017?

**Tulos**

Kumpi vuosi oli enemmän tulipaloja kuivuuden vuoksi, 2017 vai 2016?

**Tulos**

Kumpi vuosi oli enemmän vähemmän kuivuuden vuoksi, 2017 vai 2016?

**Esimerkki 0,731**

Tausta Kappale: Kuumennus lisää nestehiukkasten energiaa, mikä lisää niiden nopeutta, liike-energiaa ja lämpötilaa. Tämä on käyrän toinen kaltevuus. Kun hiukkaset ovat riittävän energisiä irrottautuakseen täysin toisistaan, ne alkavat siirtyä kaasufaasiin. Kiehuminen tapahtuu käyrän toisella tasanteella, ja tämän pisteen lämpötilaa kutsutaan kiehumispisteeksi . Tässäkin tapauksessa lisätty lämpö käytetään hiukkasten välisten vuorovaikutusten purkamiseen sen sijaan, että niiden liike-energiaa lisättäisiin, joten lämpötilan nousua ei havaita ennen kuin kaikki hiukkaset ovat kaasufaasissa. Lopuksi, jos energiaa lisätään vielä lisää, kaasuhiukkaset nopeutuvat entisestään, jolloin aineen liike-energia ja lämpötila kasvavat. Tarina: Will tekee kokeita lämmöllä. Hän jäädyttää hieman vettä kupissa, ottaa sitten jääkuution ja laittaa sen kattilaan. Hän asettaa lämpömittarin jääkuution päälle ja ottaa lukemia. Hänen yllätyksekseen lämpömittarin lämpötila pysyy vakaana koko sen ajan, kun se on jääkuution päällä, Sitten jääkuutio sulaa kokonaan.

**Tulos**

Aiheuttaako lämpötilan nostaminen hiukkasten liike-energian lisääntymisen vai vähenemisen?

**Tulos**

Meneekö puhtaan nestemäisen veden lämpötila koskaan alle sen jäätymispisteen ennen jäätymistä, kyllä vai ei?

**Tulos**

Meneekö lämpömittarin lukema yli kiehumispisteen vedessä levätessä ennen kuin vesi muuttuu kaasuksi, kyllä vai ei?

**Esimerkki 0,732**

Tausta Kappale: Joillakin mutaatioilla on myönteinen vaikutus organismiin, jossa ne esiintyvät. Niitä kutsutaan hyödyllisiksi mutaatioiksi . Ne johtavat proteiinien uusiin versioihin, jotka auttavat organismeja sopeutumaan ympäristönsä muutoksiin. Hyödylliset mutaatiot ovat välttämättömiä evoluution kannalta. Ne lisäävät organismin mahdollisuuksia selviytyä tai lisääntyä, joten ne todennäköisesti yleistyvät ajan myötä. Hyödyllisistä mutaatioista on useita tunnettuja esimerkkejä. Tässä vain kaksi:. Tarina: Eliöt altistuvat jatkuvasti erilaisille säteilyille. Keith tutki säteilyn vaikutusta organismiin kahdessa eri paikassa, paikassa A ja paikassa B. Hän huomasi, että paikassa A organismilla oli säteilyn vaikutuksesta hyödyllisiä mutaatioita. Toisaalta paikassa B organismilla ei ollut hyödyllisiä mutaatioita.

**Tulos**

Kehittäisikö organismi paikassa A todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin proteiineja sopeutuakseen elinympäristöönsä kuin paikassa B?

**Tulos**

Kehittäisikö organismi paikassa B todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin proteiineja sopeutuakseen elinympäristöönsä kuin paikassa A?

**Tulos**

Kummassa paikassa eliö kehittäisi vähemmän todennäköisesti proteiineja sopeutuakseen elinympäristöönsä, paikassa A vai paikassa B?

**Tulos**

Kummassa paikassa eliö todennäköisemmin kehittäisi proteiineja sopeutuakseen elinympäristöönsä, paikassa A vai paikassa B?

**Tulos**

Kummassa paikassa organismilla oli paremmat mahdollisuudet selviytyä, paikassa A vai paikassa B?

**Tulos**

Kummassa paikassa organismilla oli pienemmät selviytymismahdollisuudet, paikassa A vai paikassa B?

**Tulos**

Kumpi paikka olisi vähemmän sopiva evoluutiolle, paikka A vai paikka B?

**Tulos**

Kumpi paikka sopisi paremmin evoluutiolle, paikka A vai paikka B?

**Tulos**

Olisiko paikka A vähemmän vai enemmän sopiva evoluutiolle kuin paikka B?

**Tulos**

Olisiko paikka B vähemmän vai enemmän sopiva evoluutiolle kuin paikka A?

**Esimerkki 0,733**

Tausta Kappale: Ne ruokailevat elävillä isännillä. Sienet elävät loisina muissa eliöissä tai niiden päällä ja saavat ravintoaineensa isännältään. Loissienet käyttävät entsyymejä hajottaakseen elävää kudosta, mikä voi aiheuttaa sairauksia isännässä. Sairauksia aiheuttavat sienet ovat loisia. Muistathan, että loisuudella tarkoitetaan eri lajeihin kuuluvien organismien välistä symbioottista suhdetta, jossa toinen, loinen, hyötyy läheisestä yhteydestä toiseen, isäntään, joka kärsii vahinkoa. Tarina: Laboratoriossa tutkitaan kahta sammakkoa. Sammakko X löydettiin metsälammesta, ja siinä on loinen. Sammakko Y löydettiin laboratorion ulkopuolelta, ja siltä puuttuu toinen silmä. Laboratorion työntekijät eivät olleet suunnitelleet analysoivansa yhtään sammakkoa, mutta kun he löysivät sammakon ovensa ulkopuolelta, he muuttivat mielensä.

**Tulos**

Mikä sammakko on symbioottisessa suhteessa?

**Tulos**

Mikä sammakko sairastuu harvemmin?

**Tulos**

Kumpi sammakko sairastuu todennäköisemmin?

**Tulos**

Mikä sammakko ei ole symbioottisessa suhteessa?

**Tulos**

Kumman sammakon kudos hajoaa vähemmän?

**Tulos**

Kummalla sammakolla hajoaa enemmän kudosta?

**Esimerkki 0,734**

Tausta Kappale: Vanhuus alkaa 60-luvun puolivälissä ja kestää elämän loppuun asti. Useimmat yli 65-vuotiaat ovat jääneet eläkkeelle työelämästä, jolloin aikaa on vapautunut harrastuksille, lastenlapsille ja muille kiinnostuksen kohteille. Kestävyys, voima, refleksiaika ja aistit heikkenevät vanhuuden aikana, ja myös aivosolujen määrä vähenee. Immuunijärjestelmä heikkenee, mikä lisää vakavien sairauksien, kuten syövän ja keuhkokuumeen, riskiä. Myös Alzheimerin taudin kaltaiset sairaudet, jotka aiheuttavat henkisten toimintojen menetystä, yleistyvät. Juttu: "Seuraa, mitä tapahtuu, kun ihminen ei ole enää elossa"..: Tohtori Brown tutki kahta potilasryhmää: Ryhmä O, jonka jäsenet olivat yli 65-vuotiaita, ja ryhmä P, jonka jäsenet olivat alle 65-vuotiaita. Tutkimus käsitteli ikääntymisen vaikutuksia ihmiskehoon.

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on vähemmän eläkkeellä olevia?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on vähemmän henkilöitä, joiden reflektioaika laskee?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on vähemmän ihmisiä, joiden kestävyys heikkenee?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on vähemmän heikkenevää voimaa omaavia ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on vähemmän ihmisiä, joilla on enemmän aikaa harrastuksille?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on enemmän työeläkkeelle siirtyneitä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on enemmän ihmisiä, joiden reflektioaika laskee?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on enemmän ihmisiä, joiden kestävyys heikkenee?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on enemmän heikkenevän voiman omaavia ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on enemmän ihmisiä, joilla on enemmän aikaa harrastuksilleen?

**Esimerkki 0,735**

Tausta Kappale: Hiilidioksidin ja hapen diffuusio on vedessä noin 10 000 kertaa hitaampaa kuin ilmassa. Kun maaperä tulvii, se menettää nopeasti happea ja muuttuu hypoksiseksi (ympäristö, jossa O2-pitoisuus on alle 2 mg/l) ja lopulta täysin anoksiseksi, jolloin anaerobiset bakteerit viihtyvät juurten seassa. Vesi vaikuttaa myös valon voimakkuuteen ja spektrikoostumukseen, koska se heijastuu veden pinnasta ja veden alla olevista hiukkasista. Vesikasveilla on monenlaisia morfologisia ja fysiologisia sopeutumismuotoja, joiden ansiosta ne selviytyvät, kilpailevat ja monipuolistuvat näissä ympäristöissä. Esimerkiksi niiden juurissa ja varsissa on suuria ilmatiloja (aerenkyymejä), jotka säätelevät hengityksessä ja fotosynteesissä käytettävien kaasujen (esimerkiksi CO2 ja O2) tehokasta kuljetusta. Suolaisen veden kasveilla (halofyytit) on lisäksi erikoistuneita sopeutumisia, kuten erityisten elinten kehittäminen suolan poistamiseksi ja sisäisen suolapitoisuuden (NaCl) osmoregulaatioksi, jotta ne voivat elää suistoalueilla, murtovedessä tai valtameriympäristöissä. Anaerobiset maaperän mikro-organismit vesiympäristöissä käyttävät nitraatti-, mangaani- ja rautaioneja, sulfaattia, hiilidioksidia ja joitakin orgaanisia yhdisteitä; toiset mikro-organismit ovat fakultatiivisia anaerobeja ja käyttävät happea hengityksessä, kun maaperä kuivuu. Maaperän mikro-organismien toiminta ja veden kemia vähentävät veden hapetus-pelkistyspotentiaalia. Esimerkiksi hiilidioksidi pelkistyy metaaniksi (CH4) metanogeenisten bakteerien toimesta. Kalojen fysiologia on myös erityisesti sopeutunut kompensoimaan ympäristön suolapitoisuuksia osmoregulaation avulla. Niiden kidukset muodostavat sähkökemiallisia gradientteja, jotka välittävät suolan erittymistä suolaisessa vedessä ja ottamista makeassa vedessä. Juttu: Bobby ja Ned ovat naapureita, joilla molemmilla on keskikokoinen puutarha takapihallaan. He keskustelevat säännöllisesti keskenään siitä, mitä he kasvattavat, ja jakavat puutarhanhoitovinkkejä. Bobby työskentelee puutarhassaan, kun Ned tulee juttelemaan. Ned mainitsee, että hänen talonsa puutarha on tällä hetkellä tulvillaan, mutta hän ei ole varma, miksi, koska ei ole satanut. Hän kysyy Bobbylta, onko hänen puutarhassaan käynyt samoin. Bobby vastaa, että hänen puutarhassaan ei ole tällä hetkellä tulvia. Hän mainitsee kuitenkin nähneensä Nedin tyttären kävelevän Nedin puutarhan lähellä mukanaan täydellä teholla päällä oleva letku.

**Tulos**

Kenen puutarha menettää happea nopeammin?

**Esimerkki 0,736**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on tarttuva virus, joka vaikuttaa maksaan, ja tartunta voi kestää muutamasta viikosta vakavaan elinikäiseen sairauteen. Tälle taudille on olemassa kaksi erilaista tartuntatyyppiä, "akuutti" ja "krooninen". Akuutti B-hepatiitti on lyhytaikainen sairaus, joka ilmenee 6 kuukauden kuluessa altistumisesta, krooninen B-hepatiitti on pitkäaikainen ja tapahtuu, kun virus jää elimistöön. Mitä nuorempi lapsi on, sitä suurempi on hänen mahdollisuutensa saada krooninen infektio, ja tämä riski pienenee lapsen vanhetessa. Noin 90 prosentille tartunnan saaneista pikkulapsista kehittyy krooninen infektio[3]. Juttu: Jatkuva infektio, joka on tarttunut infektioon: Tänään pidettiin 3. luokan luokkakuvaus. Kaikki kokoontuivat ikäryhmittäin. Gloria oli nuorin. Evelyn oli toiseksi nuorin. Jean oli kolmanneksi nuorin. Cheryl oli 4. nuorin. Mildred oli viidenneksi nuorin. Katherine oli kuudenneksi nuorin. Viimeinen oli Joan, joka oli vanhin. He kaikki näyttivät fantastisilta sinä päivänä.

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Cheryl vai Evelyn?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Cheryl vai Gloria?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Evelynillä vai Glorialla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Jeanilla vai Evelynillä?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Jeanilla vai Glorialla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Joan vai Gloria?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Katherine vai Evelyn?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Katherine vai Gloria?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Mildredillä vai Evelynillä?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Mildredillä vai Glorialla?

**Esimerkki 0,737**

Tausta Kappale: Tyydyttyneille hiilivedyille annetaan yleisnimitys alkaanit . Erityisten alkaanien nimi päättyy aina - ane . Nimen alkuosa ilmaisee, kuinka monta hiiliatomia kussakin molekyylissä on. Pienin alkaani on metaani. Siinä on vain yksi hiiliatomi. Seuraavaksi suurin on etaani, jossa on kaksi hiiliatomia. Metaanin, etaanin ja muiden pienten alkaanien kemialliset kaavat ja ominaisuudet on lueteltu alla olevassa taulukossa . Alkaanien kiehumis- ja sulamispisteet määräytyvät pääasiassa niiden sisältämien hiiliatomien lukumäärän perusteella. Alkaanit, joissa on enemmän hiiliatomeja, kiehuvat ja sulavat yleensä korkeammissa lämpötiloissa. Tarina: Tutkijat tutkivat laboratoriossa kahta alkaania, mofaania ja tripaania. Tutkijat analysoivat näiden alkaanien eri ominaisuuksia, jotta niitä voitaisiin käyttää tulevissa tieteellisissä tutkimuksissa. He havaitsevat, että mofaanissa on enemmän hiiliatomeja kuin tripaanissa. Tästä tiedosta on varmasti hyötyä tulevaisuudessa!.

**Tulos**

Minkä alkaanin kiehumispiste on korkeampi?

**Tulos**

Minkä alkaanin sulamispiste on korkeampi?

**Tulos**

Minkä alkaanin kiehumispiste on alhaisempi?

**Tulos**

Minkä alkaanin sulamispiste on alhaisempi?

**Tulos**

Kumpi alkaani on suurempi?

**Tulos**

Kumpi alkaani on pienempi?

**Esimerkki 0,738**

Tausta Kappale: Kaikki nesteet aiheuttavat painetta, kuten renkaan sisällä oleva ilma. Nesteiden hiukkaset liikkuvat jatkuvasti kaikkiin suuntiin sattumanvaraisesti. Kun hiukkaset liikkuvat, ne törmäävät jatkuvasti toisiinsa ja kaikkeen muuhun tiellään olevaan. Nämä törmäykset aiheuttavat painetta, ja paine kohdistuu tasaisesti kaikkiin suuntiin. Kun hiukkaset kerääntyvät yhteen suljetun tilan yhteen osaan, kuten ilmahiukkaset, jotka tulevat renkaaseen ensimmäisen kerran, ne leviävät nopeasti täyttämään kaiken käytettävissä olevan tilan. Tämä johtuu siitä, että nesteiden hiukkaset liikkuvat aina korkeamman paineen alueelta matalamman paineen alueelle. Tämä selittää, miksi renkaaseen pienestä aukosta tuleva ilma täyttää nopeasti koko renkaan. Juttu: Catherine on järjestämässä ystävälleen syntymäpäiväjuhlia ja alkaa laittaa koristeita. Hän on saanut virret ripustettua, ja nyt hänen on täytettävä ilmapallot. Koska hän ei ole koskaan ennen käyttänyt heliumsäiliötä, hän haluaa testata, kuinka paljon kutakin ilmapalloa pitää täyttää.

**Tulos**

Jos Catherine täyttää kaksi ilmapalloa ja toinen laajenee enemmän kuin toinen, onko suuremman ilmapallon ilmanpaine suurempi vai pienempi?

**Tulos**

Jos Catherine täyttää kaksi ilmapalloa ja toinen laajenee enemmän kuin toinen, onko pienemmän ilmapallon ilmanpaine suurempi vai pienempi?

**Tulos**

Jos ilmapallo poksahtaa, onko Catherine lisännyt sen ilmanpainetta liikaa vai liian vähän?

**Tulos**

Jos ilmapallo lakkaa laajenemasta, kun sitä täytetään, lisääkö vai vähentääkö heliumin lisääminen painetta?

**Tulos**

Jos ilmapallon täyttäminen kesti aluksi vain kaksi sekuntia, mutta nyt se kestää kolme sekuntia, onko säiliön paine noussut vai laskenut?

**Tulos**

Jos yksi ilmapallo on täynnä ja toinen vain puoliksi täynnä, onko täyden ilmapallon paine suurempi vai pienempi?

**Tulos**

Jos yksi ilmapallo on suurempi kuin toinen, tarvitaanko sen täyttämiseen enemmän vai vähemmän heliumia?

**Tulos**

Jos yksi ilmapallo on pienempi kuin toinen, tarvitaanko sen täyttämiseen enemmän vai vähemmän heliumia?

**Tulos**

Jos heliumsäiliön painemittari on korkealla, poistuuko helium säiliöstä nopeammin vai hitaammin kuin jos se olisi matalalla?

**Tulos**

Jos heliumsäiliön painemittari on matalalla, poistuuko helium säiliöstä nopeammin vai hitaammin kuin jos se olisi korkealla?

**Esimerkki 0,739**

Tausta Kappale: Jäätymisenestoaineesta voidaan käyttää myös nimitystä "antiboil", koska se nostaa veden kiehumispistettä auton jäähdyttimessä. Kuuma sää yhdistettynä kuumaan moottoriin voi helposti nostaa jäähdyttimen veden lämpötilan yli 100 °C:n, joka on puhtaan veden kiehumispiste. Jos vesi kiehuu, moottori voi ylikuumentua ja vaurioitua vakavasti. Jos veteen on kuitenkin lisätty pakkasnestettä, kiehumispiste on paljon korkeampi. Esimerkiksi 50-prosenttisen pakkasnesteliuoksen kiehumispiste on 129 °C. Ellei vesi kuumene tätä kuumemmaksi, se ei kiehu ja pilaa moottoria. Juttu: John ajoi Mohaven autiomaassa. Hän lisäsi ensin jäätymisenestoainetta jäähdyttimen veteen. Hän merkitsi sen päiväkirjaansa tapaukseksi A. Valitettavasti jonkin ajan kuluttua pakkasneste loppui, eikä hän voinut lisätä pakkasnestettä enää. Hän merkitsi tämän tapaukseksi B.

**Tulos**

Olisiko moottori tapauksessa A kuumempi vai viileämpi kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko veden kiehumispiste tapauksessa A korkeampi vai matalampi kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko moottori tapauksessa B kuumempi vai viileämpi kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Olisiko veden kiehumispiste tapauksessa B korkeampi vai matalampi kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa moottori saattaa hajota, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa moottori ei välttämättä hajoa, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa moottori olisi viileämpi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa moottori olisi kuumempi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa veden kiehumispiste on korkeampi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa veden kiehumispiste on alhaisempi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Esimerkki 0,740**

Tausta Kappale: Yhdysvaltain elintarvike- ja lääkevirasto FDA vaatii syyskuusta 2012 alkaen suurempia ja näkyvämpiä varoituksia kaikista savukepakkauksista ja mainoksista Yhdysvalloissa. Varoitukset ovat merkittävä edistysaskel tupakoinnin vaaroista tiedottamisessa. Uudet savukkeiden terveysvaroitukset sisältävät yhdeksän erilaista varoitusta, jotka lisäävät tietoisuutta tupakoinnin erityisistä terveysriskeistä, kuten kuolemasta, riippuvuudesta, keuhkosairauksista, syövästä, aivohalvauksesta ja sydänsairauksista. Varoitukset ovat seuraavat:. Juttu: Marcy ja Nancy ovat työtovereita paikallisessa kirjastossa. He tulevat hyvin toimeen keskenään ja heillä on samanlaiset kiinnostuksen kohteet. Yksi harvoista asioista, joita heillä ei kuitenkaan ole yhteistä, on se, että Nancy rakastaa savukkeiden polttamista, mutta Marcy ei voi sietää tupakointia eikä koskaan tee sitä. Nancy on kuitenkin kohtelias ja yrittää olla polttamatta Marcyn seurassa, koska hän tietää, että se häiritsee Marcya.

**Tulos**

Kuka saa harvemmin aivohalvauksen?

**Tulos**

Kuka saa todennäköisemmin aivohalvauksen?

**Esimerkki 0,741**

Tausta Kappale: Yksi huonon jätehuollon, erityisesti yhdyskuntajätteen, haitallisimmista vaikutuksista on malarian ja hengitystieongelmien kaltaisten tautien sekä muiden sairauksien esiintyminen ja yleistyminen pohjaveden saastumisen vuoksi. Myös biolääketieteelliset jätteet aiheuttavat suuren vaaran Bangladeshissa, sillä eräässä raportissa arvioidaan, että 20 prosenttia biolääketieteellisestä jätteestä on "erittäin tartuntavaarallista" ja vaarallista, koska se usein hävitetään viemäriin tai viemäriin.[6] Tällaisella huonolla sanitaatiolla on vakavia seurauksia asukkaiden terveydelle, ja eräässä raportissa esitetään, että "suurin osa lapsikuolleisuudesta voisi liittyä tähän ongelmaan."[7] Elinolojen kannalta kiinteät jätteet johtavat viemäriverkoston tukkeutumiseen, mikä aiheuttaa tulvia kaduilla. Tämän seurauksena syntyy muun muassa hyttysiä ja huonoa hajua[7]. Juttu: Jätehuolto, jätehuolto, jätehuolto, jätehuolto, jätehuolto, jätehuolto, jätehuolto, jätehuolto: Y:n kaupungin sairaalalla oli hyvä kaatopaikka, jonne he hävittivät biolääketieteelliset jätteet, mutta naapurikaupungin X sairaalalla oli suuria ongelmia, koska biolääketieteellinen jäte saastutti pohjaveden ja vaikutti väestöön.

**Tulos**

Missä kaupungissa malariaa esiintyi enemmän?

**Tulos**

Missä kaupungissa hengitystieongelmia esiintyi enemmän?

**Tulos**

Missä kaupungissa malariaa esiintyi vähemmän?

**Tulos**

Missä kaupungissa hengitystieongelmia esiintyi vähemmän?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli vähemmän ongelmia biolääketieteellisen jätteen vuoksi?

**Tulos**

Missä kaupungissa lapsikuolleisuus oli pienempi?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän saastunutta pohjavettä?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän lapsikuolleisuutta?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän saastunutta pohjavettä?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän ongelmia biolääketieteellisen jätteen vuoksi?

**Esimerkki 0,742**

Tausta Kappale: Jalokaasuja käytetään myös alla olevan kuvan kaltaisten valaistujen kylttien lasiputkien täyttämiseen. Vaikka jalokaasut eivät ole kemiallisesti reaktiivisia, niiden elektroneja voidaan virittää lähettämällä niiden läpi sähkövirta. Kun näin tapahtuu, elektronit hyppäävät korkeammalle energiatasolle. Kun elektronit palaavat alkuperäiselle energiatasolleen, ne luovuttavat energiaa valona. Eri jalokaasut säteilevät eriväristä valoa. Neon säteilee punertavan oranssia valoa, kuten sana "Open" alla olevassa kyltissä. Krypton antaa violettia valoa ja ksenon sinistä valoa. Tarina: John halusi tehdä valaistuja kylttejä yritystään varten. Tätä varten hän valitsi jalokaasuja, neonia, kryptonia ja ksenonia. Ensin hän säilytti jalokaasut säiliöissä. Hän kutsui sitä vaiheeksi A. Sitten hän johdatti sähkövirtaa niiden läpi. Hän kutsui sitä vaiheeksi B. Prosessin aikana hän sai aikaan kolme merkkiä, merkin A, merkin B ja merkin C. Merkissä A käytettiin neonia. Merkissä B käytettiin kryptonia ja merkissä C ksenonia.

**Tulos**

Olisivatko elektronit vaiheessa A korkeammalla vai matalammalla energiatasolla kuin vaiheessa B?

**Tulos**

Olisivatko elektronit vaiheessa B korkeammalla vai matalammalla energiatasolla kuin vaiheessa A?

**Tulos**

Kummassa vaiheessa elektronit hyppäisivät korkeammalle energiatasolle, vaiheessa A vai vaiheessa B?

**Tulos**

Kummassa vaiheessa elektronit eivät hyppäisi korkeammalle energiatasolle, vaiheessa A vai vaiheessa B?

**Tulos**

Minkä värinen olisi merkki A, punertavan oranssi vai violetti?

**Tulos**

Minkä värinen olisi merkki B, violetti vai sininen?

**Tulos**

Minkä värinen olisi merkki C, sininen vai oranssinpunainen?

**Tulos**

Kumman merkin väri olisi sininen, merkin C vai merkin A?

**Tulos**

Kumman merkin väri olisi punertavan oranssi, merkin A vai merkin B?

**Tulos**

Kumpi merkki olisi violetti, merkki B vai merkki C?

**Esimerkki 0,743**

Tausta Kappale: Höyrynpaine on mitta, joka kuvaa kaasun aiheuttamaa painetta nesteen yläpuolella suljetussa säiliössä. Viskositeetti ja pintajännitys kasvavat, kun molekyylien välisten voimien voimakkuus kasvaa, mutta höyrynpaine laskee . Tämä johtuu siitä, että mitä voimakkaampia molekyylien väliset voimat ovat, sitä vaikeampaa nestemolekyylien on päästä kaasufaasiin. Höyrynpaine on mitta, joka kertoo, kuinka paljon ainetta on kaasufaasissa, kun aine on tasapainossa, eli kaasu- ja nestefaasissa olevien molekyylien määrä ei muutu. Mitä enemmän molekyylejä pääsee poistumaan kaasufaasiin, sitä korkeampi on höyrynpaine. Höyrynpaine on myös verrannollinen lämpötilaan. Kun lämpötila nousee, myös höyrynpaine kasvaa. Tarina: Jacob tekee kemian kokeen, jossa käytetään kahta eri nestettä. Ennen kokeen aloittamista Jacobille kerrotaan, että nesteen A molekyyleillä on vahvat molekyylien väliset voimat, kun taas nesteen B molekyyleillä on heikot molekyylien väliset voimat. Jacobin on nyt päätettävä, miten hän käyttää tätä tietoa ohjaamaan häntä, kun hän kehittää koemenetelmiä näille kahdelle nesteelle.

**Tulos**

Kun molemmat nesteet ovat tasapainossa, kummassa nesteessä on vähemmän molekyylejä nestefaasissa?

**Tulos**

Kun molemmat nesteet ovat tasapainossa, kummassa nesteessä on enemmän molekyylejä nestefaasissa?

**Tulos**

Minkä nesteen pintajännitys on suurempi?

**Tulos**

Minkä nesteen höyrynpaine on korkeampi?

**Tulos**

Minkä nesteen viskositeetti on suurempi?

**Tulos**

Minkä nesteen molekyyleistä vähemmän karkaa kaasufaasiin?

**Tulos**

Minkä nesteen pintajännitys on pienempi?

**Tulos**

Minkä nesteen höyrynpaine on pienempi?

**Tulos**

Minkä nesteen viskositeetti on pienempi?

**Tulos**

Minkä nesteen molekyyleistä useampi poistuu kaasufaasiin?

**Esimerkki 0,744**

Tausta Kappale: Meren pilaantuminen on yleisnimitys mahdollisesti vaarallisten kemikaalien tai hiukkasten joutumiselle mereen. Suurimpia syyllisiä ovat joet ja niiden mukana monet maatalouden lannoitekemikaalit sekä karjan ja ihmisten jätteet. Happea kuluttavien kemikaalien ylimäärä johtaa hypoksiaan ja kuolleen vyöhykkeen syntyyn.Meriroskat, jotka tunnetaan myös nimellä meriroskat, kuvaavat vesistössä kelluvaa ihmisen tuottamaa jätettä. Meriroskalla on taipumus kerääntyä pyörteiden ja rannikoiden keskelle, ja se huuhtoutuu usein karille, jossa sitä kutsutaan rantaroskaksi. Juttu: Guyanalla ja Nigerialla oli kukoistava talous. Guyanan talous perustui perinteiseen maatalouteen, kun taas Nigeria houkutteli vuosittain valtavan määrän turisteja upeille rannoilleen.

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän kuolleita alueita?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän meriroskaa?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti vähemmän lannoitteita mereen?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän ihmisen aiheuttamaa jätettä vesistössä kelluvaan jätteeseen?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän hypoksiaa?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän kuolleita alueita?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti sen, että mereen päätyi enemmän lannoitteita?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän ihmisen aiheuttamaa jätettä vesistössä?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän hypoksiaa?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän meriroskaa?

**Esimerkki 0,745**

Tausta Kappale: Maapallon pinnalla (tai ilmakehässä) sijaitsevia alueita, jotka ovat korkealla keskimääräisen merenpinnan yläpuolella, kutsutaan korkeiksi alueiksi. Korkeus määritellään joskus alkavaksi 2 400 metrin korkeudesta merenpinnasta.[5][6][7]Korkealla ilmakehän paine on alhaisempi kuin merenpinnan tasolla. Tämä johtuu kahdesta keskenään kilpailevasta fysikaalisesta vaikutuksesta: painovoimasta, joka saa ilman olemaan mahdollisimman lähellä maata, ja ilman lämpösisällöstä, joka saa molekyylit kimpoamaan toisistaan ja laajenemaan[8]. Juttu: Kilpailtiin siitä, kuka saa sinisen lennokin nousemaan korkeimmalle ilmaan. Joukkue A pääsi 2 500 metrin korkeuteen. Joukkue B pääsi 3 500 metrin korkeuteen. Joukkue C pääsi 4 500 metrin korkeuteen. Joukkue D pääsi 5 500 metrin korkeuteen. Joukkue E pääsi 10 500 metrin korkeuteen. Joukkue F pääsi 13 500 metrin korkeuteen. Joukkue G pääsi 14 500 metrin korkeuteen. Joukkue G voitti kilpailun ja sai palkinnoksi kultaisen pokaalin.

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue A vai joukkue E?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue A vai joukkue F?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue A vai joukkue G?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: B- vai E-ryhmä?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: B- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: B- vai G-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: C- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: C- vai G-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: D- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: D- vai G-joukkue?

**Esimerkki 0,746**

Tausta Kappale: Yksi mielenkiintoinen asia, joka on havaittu kasveissa, jotka altistuvat jatkuvasti kuivuudelle, on niiden kyky muodostaa eräänlainen "muisti". Tombesin ja muiden tekemässä tutkimuksessa havaittiin, että kasvit, jotka olivat aiemmin altistuneet kuivuudelle, kykenivät kehittämään eräänlaisen strategian vesihävikin minimoimiseksi ja vedenkäytön vähentämiseksi. He havaitsivat, että kasvit, jotka olivat altistuneet kuivuusolosuhteille, itse asiassa muuttivat tapaa, jolla ne säätelivät stomatejaan ja sitä, mitä he kutsuivat "hydrauliseksi turvamarginaaliksi", vähentääkseen kasvin elinvoimaisuutta. Muuttamalla stomata-säätelyä ja sen jälkeen transpiraatiota kasvit pystyivät toimimaan paremmin tilanteissa, joissa veden saatavuus väheni. Juttu: Kuivuus on suuri huolenaihe Keskilännessä. Ongelman ratkaisemiseksi tutkijat yrittävät kehittää kuivuutta kestäviä viljelykasveja. Tätä varten he ottivat kasvin, joka ei ollut altistunut kuivuudelle. He nimesivät sen kasviksi A. Sitten he ottivat samanlaisen kasvin ja altistivat sen toistuvasti kuivuudelle. He nimesivät sen kasviksi B. He halusivat selvittää, mikä tekee kasvista kuivuutta kestävän.

**Tulos**

Kumpi kasvi menettää vähemmän vettä, kasvi A vai kasvi B?

**Tulos**

Kumpi kasvi menettää enemmän vettä, kasvi A vai kasvi B?

**Tulos**

Kumpi kasvi muuttaisi stomata-säätelyä, kasvi A vai kasvi B?

**Tulos**

Kumpi kasvi toimisi paremmin vähemmällä vedellä, kasvi A vai kasvi B?

**Tulos**

Kumpi kasvi toimisi huonommin vähemmällä vedellä, kasvi A vai kasvi B?

**Tulos**

Kumpi kasvi ei muuttaisi stomata-säätelyä, kasvi A vai kasvi B?

**Tulos**

Toimiiko kasvi A paremmin vai huonommin vähemmällä vedellä kuin kasvi B?

**Tulos**

Olisiko kasvi A menettänyt vähemmän vai enemmän vettä kuin kasvi B?

**Tulos**

Toimiiko kasvi B paremmin vai huonommin vähemmällä vedellä kuin kasvi A?

**Tulos**

Olisiko kasvi B menettänyt vähemmän vai enemmän vettä kuin kasvi A?

**Esimerkki 0,747**

Tausta Kappale: Happi hapettaa raudan ensin rauta(II)-ioneiksi. Toisessa vaiheessa rauta(II)ionit hapettuvat edelleen ja yhdistyvät veden ja happikaasun kanssa muodostaen rauta(III)oksidin hydratoituneen muodon, joka tunnetaan nimellä ruoste. Ruostuminen on yksi monista korroosioesimerkeistä. Korroosio on metallien rappeutumista redox-prosessien avulla. Korroosio aiheuttaa valtavia vahinkoja rakennuksille, silloille, laivoille, autoille ja muille esineille. On arvioitu, että korroosio maksaa Yhdysvaltojen taloudelle vuosittain yli 100 miljardia dollaria. Korroosion rajoittamiseen tai estämiseen käytetään paljon aikaa ja vaivaa. Juttu: Kahdessa naapurikaupungissa oli erilainen ilmasto. Dyyni-kaupungissa oli hyvin kuiva ilma eikä lainkaan sadetta, kun taas Bay-kaupungissa oli hyvin korkea ilmankosteus, sumua ja paljon sadetta.

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän korroosio-ongelmia?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän ongelmia ruostumisen kanssa?

**Tulos**

Missä kaupungissa sillat kärsivät vähemmän korroosiovaurioita?

**Tulos**

Missä kaupungissa rakennukset kärsivät vähemmän korroosiovaurioita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa autojen korroosiovauriot olivat vähäisempiä?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa sillat vaurioituivat enemmän korroosion vuoksi?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa rakennukset kärsivät enemmän korroosiovaurioita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa autoille aiheutui enemmän korroosiovaurioita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän korroosio-ongelmia?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän ongelmia ruostumisen kanssa?

**Esimerkki 0,748**

Tausta Kappale: Sinistä jäätä syntyy, kun lumi putoaa jäätikölle, tiivistyy ja muuttuu osaksi jäätikköä. Ilmakuplat puristuvat ulos ja jääkiteet suurenevat, jolloin jää näyttää siniseltä. Pienet määrät tavallista jäätä näyttävät valkoisilta, koska niiden sisällä on ilmakuplia, ja myös siksi, että pienet määrät vettä näyttävät värittömiltä. Jäätiköissä paine saa ilmakuplat puristumaan ulos, jolloin syntyneen jään tiheys kasvaa. Suuret vesimäärät näyttävät sinisiltä, koska se imee muita värejä tehokkaammin kuin sinistä. Suuri tiivistetty jääpala eli jäätikkö näyttää vastaavasti siniseltä. Tarina: Mike tykkää vierailla paikoissa. Tänä talvena hän vierailee Grönlannissa. Ensin hän kävi Ajärvellä, joka on hyvin pieni. Sitten hän kävi B-järvellä, joka on valtava. Vieraillessaan B-järvellä hän meni paikalliseen pubiin. Siellä hän kuuli muiden matkailijoiden puhuvan kahdesta läheisestä jäätiköstä, jäätiköstä C ja jäätiköstä D. He sanoivat, että jäätikkö C:llä oli satanut lunta ja lumesta tuli osa jäätikköä, mutta jäätikkö D:llä ei ollut satanut lunta. Mike valmistautuu vierailemaan näillä jäätiköillä.

**Tulos**

Jos Mike ei ole kiinnostunut näkemään sinistä jäätä, millä jäätiköllä hänen pitäisi käydä?

**Tulos**

Jos Mike haluaa nähdä sinistä jäätä, millä jäätiköllä hänen pitäisi käydä?

**Tulos**

Kummassa järvessä Mike ei todennäköisesti nähnyt vettä sinisenä, A- vai B-järvessä?

**Tulos**

Kummassa järvessä Mike todennäköisesti näki veden sinisenä, A- vai B-järvessä?

**Tulos**

Onko jäätikkö C ohuempi vai tiheämpi kuin jäätikkö D?

**Tulos**

Onko jäätikkö D ohuempi vai tiheämpi kuin jäätikkö C?

**Tulos**

Kummalla jäätiköllä on tiheämpi jää?

**Tulos**

Kumman jäätikön jää on ohuempaa?

**Tulos**

Olisiko jäätikkö C sinistä vai valkoista jäätä?

**Tulos**

Olisiko jäätikkö D sinistä vai valkoista jäätä?

**Esimerkki 0,749**

Tausta Kappale: Harjoituksissa, kuten painonnostossa, luurankolihas supistuu vastusvoimaa vastaan (ks. alla oleva kuva ). Luustolihaksen käyttäminen tällä tavoin kasvattaa sen kokoa ja voimaa. Harjoituksissa, kuten juoksussa, sydänlihas supistuu nopeammin ja sydän pumppaa enemmän verta. Sydänlihaksen käyttö tällä tavoin lisää sen voimaa ja tehokkuutta. Jatkuva harjoittelu on tarpeen suurempien ja vahvempien lihasten ylläpitämiseksi. Jos et käytä lihasta, se pienenee ja heikkenee - käytä sitä tai menetä se. Juttu: Kokeile lihaksia, jos haluat, että ne eivät toimi, tai käytä niitä: Kaksi sotilasryhmää aloitti erilaiset harjoitusohjelmat. Sininen ryhmä teki voimaharjoittelua kolmen kuukauden ajan, kun taas ruskea ryhmä juoksi kolme kilometriä päivässä kolmen kuukauden ajan. Kapteeni havaitsi kummallakin ryhmällä erilaisia tuloksia.

**Tulos**

Minkä ryhmän sydänlihakset eivät supistuneet yhtä nopeasti harjoittelun aikana?

**Tulos**

Minkä ryhmän sydän ei pumpannut enemmän verta harjoittelun aikana?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei lisännyt sydänlihaksensa tehokkuutta yhtä paljon kuin toinen ryhmä?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei kasvattanut lihastensa kokoa?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei lisännyt sydänlihaksensa voimaa yhtä paljon kuin toinen ryhmä?

**Tulos**

Kumman ryhmän sydänlihakset supistuivat nopeammin harjoittelun aikana?

**Tulos**

Kumman ryhmän sydämet pumppasivat enemmän verta harjoittelun aikana?

**Tulos**

Mikä ryhmä lisäsi sydänlihaksensa tehokkuutta?

**Tulos**

Mikä ryhmä lisäsi sydänlihaksensa voimaa?

**Tulos**

Mikä ryhmä lisäsi lihastensa voimaa?

**Esimerkki 0,750**

Tausta Kappale: Lähes kaikki maanjäristykset tapahtuvat mannerlaattojen rajoilla. Kaikentyyppisillä laattarajoilla tapahtuu maanjäristyksiä. Maan sisäinen konvektio saa levyt liikkumaan. Levyjen liikkuessa syntyy jännityksiä. Kun jännitykset kasvavat liikaa, kivet murtuvat. Murtuminen vapauttaa kiviin varastoituneen energian. Energian äkillinen vapautuminen on maanjäristys. Maanjäristyksen aikana kalliot liikkuvat yleensä useita senttimetrejä. Harvoin ne voivat liikkua jopa muutaman metrin. Kimmoisan palautumisen teoria kuvaa, miten maanjäristykset tapahtuvat ( kuva alla ). Kertomus: Kaksi läheistä kylää kokee maanjäristyksiä. Bowin kylässä tapahtuu vuosittain paljon maanjäristyksiä, kun taas Arrowin kylässä vain muutamia.

**Tulos**

Kummassa kylässä laattoja liikkuu vähemmän?

**Tulos**

Kummassa kylässä kiviä rikkoutuu vähemmän?

**Tulos**

Kummassa kylässä on vähemmän äkillisiä energiapäästöjä?

**Tulos**

Kummassa kylässä kiviin kertyy vähemmän stressiä?

**Tulos**

Kummassa kylässä laattoja liikkuu enemmän?

**Tulos**

Kummassa kylässä kiviä rikkoutuu enemmän?

**Tulos**

Kumpi kylä kokee enemmän stressiä kivien kasautuessa?

**Tulos**

Kummassa kylässä on enemmän äkillisiä energiapurkauksia?

**Tulos**

Kumpi kylä saa vähemmän konvektiota maan sisällä?

**Tulos**

Kumpi kylä saa enemmän konvektiota maapallon sisällä?

**Esimerkki 0,751**

Tausta Kappale: Petoeläimillä on tärkeä rooli ekosysteemissä. Jos niitä ei esimerkiksi olisi, yksi laji voisi tulla hallitsevaksi muihin nähden. Laiduntajat estävät ruohoa kasvamasta hallitsemattomaksi. Petoeläimet voivat olla keskeisiä lajeja . Ne ovat lajeja, joilla voi olla suuri vaikutus ekosysteemin eliöiden tasapainoon. Jos esimerkiksi kaikki sudet poistetaan populaatiosta, hirvi- tai kanikanta voi kasvaa. Jos peuroja on liikaa, ne voivat vähentää kasvien tai ruohojen määrää ekosysteemissä. Tuottajien määrän vähenemisellä voi tällöin olla haitallinen vaikutus koko ekosysteemiin. Tässä esimerkissä sudet olisivat avainlaji. Juttu: Kaksi ryhmää tutki kahta eläinlajia: ryhmä A tutki saalistajia ja ryhmä B laiduntajia. He oppivat paljon tästä kokemuksesta.

**Tulos**

Mikä joukkue ei oppinut avaintekijälajeista?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei oppinut, että jos kaikki sudet poistetaan populaatiosta, hirvi- tai jäniskanta voi kasvaa?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei oppinut, että petoeläimillä on tärkeä rooli ekosysteemissä?

**Tulos**

Mikä ryhmä oppi avaintekijälajeista?

**Tulos**

Kumpi joukkue oppi vähemmän hirvistä?

**Tulos**

Kumpi joukkue oppi vähemmän susista?

**Tulos**

Kumpi joukkue oppi enemmän hirvistä?

**Tulos**

Kumpi joukkue oppi enemmän susista?

**Tulos**

Mikä ryhmä oppi, että jos kaikki sudet poistetaan populaatiosta, hirvi- tai kanikanta voi kasvaa?

**Tulos**

Mikä ryhmä oppi, että saalistajilla on tärkeä rooli ekosysteemissä?

**Esimerkki 0,752**

Tausta Kappale: Noin 10 % sedimenttikivistä on kalkkikiviä. Kalkkikiven liukoisuus veteen ja heikkoihin happoliuoksiin johtaa karstimaisemiin, joissa vesi rapauttaa kalkkikiveä tuhansien tai miljoonien vuosien aikana. Useimmat luolajärjestelmät kulkevat kalkkikivikallion läpi. Tarina: Bill lähtee tällä viikolla muutamalle retkelle. Ensimmäinen retki lauantaina on Reginald's Peakille. Seuraava retki sunnuntaina on Smuggler's Caves. Hän on hyvin innoissaan nähdäkseen, mitä molemmilla paikoilla on tarjottavanaan!.

**Tulos**

Minä päivänä Billillä on paremmat mahdollisuudet nähdä kalkkikivimuodostelmia?

**Tulos**

Minä päivänä Billillä on pienempi mahdollisuus nähdä kalkkikivimuodostelmia?

**Tulos**

Näkeekö Bill lauantaina enemmän vai vähemmän todennäköisesti kalkkikivimuodostelmia?

**Tulos**

Näkeekö Bill sunnuntaina enemmän vai vähemmän todennäköisesti kalkkikivimuodostelmia?

**Esimerkki 0,753**

Tausta Kappale: Alla olevassa kuvassa vasemmalla on kaasupullo, joka on huoneenlämmössä (300 K). Oikealla olevaa kaasupulloa on lämmitetty, kunnes Kelvinin lämpötila on kaksinkertaistunut 600 K:een. Kaasumolekyylien liike-energia kasvaa, joten törmäykset säiliön seinämiin ovat nyt voimakkaampia kuin ennen. Tämän seurauksena kaasun paine kaksinkertaistuu. Lämpötilan alentamisella olisi päinvastainen vaikutus, ja suljetun kaasun paine pienenisi. Tarina: Luonnontieteiden opettaja yrittää näyttää oppilailleen, miten liike-energia toimii kaasuissa. Tätä varten hän jättää luokkaan kaksi samantyyppisellä kaasulla täytettyä dekantterilasia. Hän menee keittiöön ja lämmittää toisen dekantterilasin liedellä, mutta ei tee mitään toiselle dekantterilasille. Sitten hän palaa luokkahuoneeseen ja antaa oppilaiden tutkia kaasuja. Oppilaat havaitsevat, että kaasulasissa G on suurempi liike-energiamäärä kuin kaasulasissa R olevan kaasun liike-energiamäärä.

**Tulos**

Minkä dekantterilasin opettaja ei laittanut liedelle?

**Tulos**

Minkä dekantterilasin opettaja asetti liedelle?

**Esimerkki 0,754**

Tausta Kappale: Se on ohutsuolen toinen osa, josta suurin osa ravintoaineista imeytyy vereen. Kuten alla olevasta kuvasta käy ilmi , jejunumia peittävää limakalvoa peittävät miljoonat mikroskooppisen pienet, sormenmuotoiset ulokkeet, joita kutsutaan villiiksi (yksikkö, villus). Villukset sisältävät monia kapillaareja, ja ravintoaineet kulkeutuvat villuksista verenkiertoon kapillaarien kautta. Koska suonikalvoja on niin paljon, ne lisäävät huomattavasti imeytymispinta-alaa. Itse asiassa ne tekevät ohutsuolen sisäpinnasta yhtä suuren kuin tenniskenttä!. Juttu: Robert ja John menivät molemmat lääkäriin, koska heillä oli ollut vatsavaivoja. Lääkäri päätti ottaa kuvia miesten jejunumista yrittäessään diagnosoida ongelmat. Hän huomasi, että Robertilla on enemmän suonikalvoja, jotka peittävät hänen pohjukaissuoleaan, kuin Johnilla.

**Tulos**

Kenellä on vähemmän kapillaareja käytettävissä ravinteiden kuljettamiseen verenkiertoon?

**Tulos**

Kenellä on vähemmän pinta-alaa käytettävissä ravintoaineiden imeytymiseen?

**Tulos**

Kenellä on enemmän kapillaareja, jotka voivat kuljettaa ravinteita verenkiertoon?

**Tulos**

Kenellä on enemmän pinta-alaa käytettävissä ravintoaineiden imeytymiseen?

**Esimerkki 0,755**

Tausta Kappale: Koska Kuun luoma painovoimakenttä heikkenee etäisyyden kasvaessa Kuusta, se aiheuttaa hieman keskimääräistä voimakkaamman voiman Kuuhun päin olevalla Maan puolella ja hieman heikomman voiman vastakkaisella puolella. Kuu pyrkii siten "venyttämään" Maata hieman näitä kahta kehoa yhdistävällä linjalla. Kiinteä maapallo deformoituu hieman, mutta meren vesi, joka on nestemäistä, voi liikkua paljon enemmän vuorovesivoiman vaikutuksesta, erityisesti vaakasuunnassa. Vaikka valtameri ei koskaan saavuta tasapainotilaa - nesteellä ei ole koskaan aikaa "päästä kiinni" siihen tilaan, johon se lopulta pääsisi, jos vuorovesivoima olisi vakio - muuttuva vuorovesivoima aiheuttaa kuitenkin rytmisiä muutoksia merenpinnan korkeudessa. Juttu: Mike luki painovoimaa mittaavasta laitteesta, gravimetristä. Sitten hän löysi, miten gravimetriä käytettiin Kuun painovoimakentän mittaamiseen. Hän luki kahdesta eri tapauksesta, joissa Kuun painovoimakenttä mitattiin maapallolla, puolelta A ja puolelta B. Puolella A Kuun painovoima mitattiin siltä puolelta, jossa Maa oli Kuuhun päin. Ja B-puolella Kuun painovoimakenttä mitattiin Maan vastakkaiselta puolelta. Hän havaitsi, että nämä kaksi paikkaa osoittivat hyvin erilaisia seurauksia Kuun painovoimakentästä.

**Tulos**

Kummalle puolelle Kuun painovoimakenttä kohdistuisi suurempi voima, puolelle A puolelle B?

**Tulos**

Kummalle puolelle Kuun painovoimakenttä kohdistuisi heikompi voima, puolelle A puolelle B?

**Tulos**

Kummalla puolella merenpinnan korkeus muuttuu enemmän, puolella A vai puolella B?

**Tulos**

Kummalla puolella maapallo olisi vähemmän deformoitunut, puolella A vai puolella B?

**Tulos**

Kummalla puolella Maa olisi enemmän deformoitunut, puolella A vai puolella B?

**Tulos**

Kummalla puolella merenpinnan korkeus muuttuisi vähemmän, puolella A vai puolella B?

**Tulos**

Näkeekö puoli A vähemmän vai enemmän deformoitunutta maapalloa kuin puoli B?

**Tulos**

Olisiko puolella A Kuun painovoima voimakkaampi vai heikompi kuin puolella B?

**Tulos**

Olisiko B-puolella vähemmän vai enemmän deformoitunutta maapalloa kuin A-puolella?

**Tulos**

Olisiko Kuun vetovoima puolella B voimakkaampi vai heikompi kuin puolella A?

**Esimerkki 0,756**

Tausta Kappale: Yhdysvaltain elintarvike- ja lääkevirasto FDA vaatii syyskuusta 2012 alkaen suurempia ja näkyvämpiä varoituksia kaikista savukepakkauksista ja mainoksista Yhdysvalloissa. Varoitukset ovat merkittävä edistysaskel tupakoinnin vaaroista tiedottamisessa. Uudet savukkeiden terveysvaroitukset sisältävät yhdeksän erilaista varoitusta, jotka lisäävät tietoisuutta tupakoinnin erityisistä terveysriskeistä, kuten kuolemasta, riippuvuudesta, keuhkosairauksista, syövästä, aivohalvauksesta ja sydänsairauksista. Varoitukset ovat seuraavat:. Juttu: David kerää savukeaskeja eri vuosilta. Hän huomasi, että kaksi hänen askeistaan, aski A ja aski B, ovat hyvin erilaisia. A-pakkaus on peräisin ajalta ennen syyskuuta 2012 ja B-pakkaus syyskuun 2012 jälkeiseltä ajalta. Hän alkoi etsiä tietoa internetistä selvittääkseen, miksi askit olivat erilaisia.

**Tulos**

Kumpi pakkaus on vähemmän tehokas tupakoinnin vaaroista tiedottamisessa, pakkaus A vai pakkaus B?

**Tulos**

Kumpi pakkaus olisi tehokkaampi tupakoinnin vaaroista tiedottamisessa, pakkaus A vai pakkaus B?

**Tulos**

Kumpi pakkaus aiheuttaisi vähemmän tietoisuutta tupakoinnin terveysriskeistä, pakkaus A vai pakkaus B?

**Tulos**

Kumpi pakkaus herättäisi enemmän tietoisuutta tupakoinnin terveysriskeistä, pakkaus A vai pakkaus B?

**Tulos**

Kumman pakkauksen terveysvaroitus olisi vähemmän näkyvä, pakkauksen A vai pakkauksen B?

**Tulos**

Kumman pakkauksen terveysvaroitus olisi näkyvämpi, pakkauksen A vai pakkauksen B?

**Tulos**

Aiheuttaisiko pakkaus A vähemmän vai enemmän tietoisuutta tupakoinnin terveysriskeistä kuin pakkaus B?

**Tulos**

Olisiko pakkauksen A terveysvaroitus enemmän vai vähemmän näkyvä kuin pakkauksen B?

**Tulos**

Aiheuttaisiko pakkaus B vähemmän vai enemmän tietoisuutta tupakoinnin terveysriskeistä kuin pakkaus A?

**Tulos**

Olisiko pakkauksen B terveysvaroitus enemmän vai vähemmän näkyvä kuin pakkauksen A?

**Esimerkki 0,757**

Tausta Kappale: Turner et al. (2006) johdattivat onnettomuuksien ennustemallit tämän raportin edeltäjää varten ja havaitsivat malleissa selvän "safety in numbers" -vaikutuksen. Keskellä korttelia sijaitsevia paikkoja koskevan onnettomuuksien ennustemallin avulla voidaan osoittaa moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämäärien vaihtelun vaikutukset odotettavissa olevaan onnettomuusasteeseen käyttämällä yleisiä moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämääriä. Kuten kuvasta 2.20 käy ilmi, pyöräilijöiden osuuden kasvaminen kokonaisliikennemäärästä lisää odotettavissa olevia onnettomuuksia korttelin keskellä, mutta onnettomuusaste kasvaa laskevasti. Toisin sanoen pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste laskee, kun pyöräilyn määrä kasvaa. Juttu: Valtatiellä 4 oli viime viikolla paljon moottoripyöriä. Lauantaina moottoripyöräilijöitä oli 1500. Sunnuntaina moottoripyöräilijöitä oli 2500. Maanantaina moottoripyöräilijöitä oli 3500. Tiistaina moottoripyöräilijöitä oli 4500. Keskiviikkona moottoripyöräilijöitä oli 5500. Torstaina moottoripyöräilijöitä oli 6500. Perjantaina moottoripyöräilijöitä oli 7500.

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Maanantai vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Maanantai vai torstai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Lauantai vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Lauantai vai torstai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Sunnuntai vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Sunnuntai vai torstai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Torstai vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Tiistai vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Tiistai vai torstai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Keskiviikko vai perjantai?

**Esimerkki 0,758**

Tausta Kappale: Kun kallioyksiköt joutuvat vaakasuoran puristuksen kohteeksi, ne lyhenevät ja paksuuntuvat. Koska muiden kallioyksiköiden kuin mutojen tilavuus ei muutu merkittävästi, tämä tapahtuu pääasiassa kahdella tavalla: ruhjeiden ja poimujen avulla. Matalassa maankuoressa, jossa hauras muodonmuutos voi tapahtua, muodostuu työntömurtumia, jolloin syvempi kallio siirtyy matalamman kallion päälle. Koska syvempi kallio on usein vanhempaa, kuten päällekkäisyysperiaatteesta käy ilmi, tämä voi johtaa siihen, että vanhempi kallio siirtyy nuoremman päälle. Liikkuminen ruhjeita pitkin voi johtaa poimuttumiseen joko siksi, että ruhjeet eivät ole tasaisia, tai siksi, että kalliokerrokset vetäytyvät niitä pitkin muodostaen laahauspoimuja, kun ruhjetta pitkin tapahtuu liukumista. Syvemmällä maapallossa kivet käyttäytyvät plastisesti ja taittuvat ruhjeiden sijaan. Nämä poimut voivat olla joko sellaisia, joissa poimun keskellä oleva materiaali vääntyy ylöspäin, jolloin syntyy "antiformia", tai sellaisia, joissa se vääntyy alaspäin, jolloin syntyy "synformia". Jos poimujen sisällä olevien kallioyksiköiden yläosat osoittavat ylöspäin, niitä kutsutaan vastaavasti antikliinisiksi ja synkliinisiksi. Jos osa poimun sisältämistä yksiköistä osoittaa alaspäin, rakennetta kutsutaan kääntyneeksi antikliiniksi tai synkliiniksi, ja jos kaikki kallioyksiköt ovat kääntyneet tai oikeaa ylöspäin suuntautumista ei tiedetä, niitä kutsutaan yksinkertaisesti yleisimmillä termeillä antiformit ja synformit. Tarina: Martha kävelee parhaillaan metsässä, kun hän huomaa kaksi kiveä, jotka kiinnittävät hänen huomionsa. Hän poimii ne nopeasti, laittaa ne reppuunsa ja juoksee paikallisen geologin luo. Hän näyttää ne geologille Lindalle ja kysyy, mitä tämä voi kertoa hänelle kivistä. Linda kertoo hänelle, että keltainen kivi on joutunut vaakasuoran puristuksen kohteeksi, mutta sininen kivi ei ole joutunut vaakasuoran puristuksen kohteeksi. Linda lupaa Marthalle, että hän tutkii kallioita tarkemmin vastatakseen Martan lisäkysymyksiin.

**Tulos**

Minkä värinen kivi on todennäköisemmin pidempi?

**Tulos**

Minkä värinen kivi on todennäköisemmin lyhyempi?

**Tulos**

Minkä värinen kivi on todennäköisemmin paksumpi?

**Tulos**

Kumman värinen kivi on todennäköisemmin ohuempi?

**Esimerkki 0,759**

Tausta Kappale: Nämä terveelliset elämäntapavalinnat voivat myös auttaa ehkäisemään joitakin syöpätyyppejä. Lisäksi voit pienentää syöpäriskiä välttämällä syöpää aiheuttavia aineita , jotka ovat syöpää aiheuttavia aineita. Voit esimerkiksi vähentää keuhkosyöpäriskiäsi olemalla tupakoimatta. Voit vähentää ihosyövän riskiä käyttämällä aurinkovoidetta. Alla on selitetty, miten valita eniten suojaa tarjoava aurinkovoide ( Kuva alla ). Jotkut luulevat, että solariumit ovat turvallinen tapa ruskettua. Tämä on myytti. Solariumit altistavat ihon UV-säteilylle. Kaikki UV-säteilylle altistuminen lisää ihosyövän riskiä. Sillä ei ole merkitystä, tuleeko säteily solariumlampuista vai auringosta. Juttu: Justin ja Robert ovat veljekset, jotka kävivät äskettäin lääkärissä vuosittaisessa terveystarkastuksessa. He halusivat tietää, onko heillä tulevaisuudessa terveysriskejä. Lääkäri kysyi heiltä heidän terveystottumuksistaan. Justin kertoi lääkärille, että hän on tupakoinut säännöllisesti jo pitkään, kun taas Robert mainitsi, ettei ole koskaan polttanut.

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua keuhkosyöpään?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua keuhkosyöpään?

**Esimerkki 0.760**

Tausta Kappale: Albertan sähkön kysyntä vaihtelee päivän ja vuodenaikojen mukaan. Kun ihmiset valmistavat illallista ja käyttävät kodinkoneita, sähkön kysyntä kasvaa, kuten myös helleaaltojen ja kylmien kausien aikana. Keväällä ja syksyllä kysyntä vähenee. Kuten muutkin mekaaniset laitteet, myös generaattorit vikaantuvat aika ajoin. Jos generaattorit toimivat tuulivoimalla, niiden teho vaihtelee tuulen mukaan. Juttu: Alberta on kokenut tällä viikolla outoa säätä. Sunnuntaina oli kylmää. Maanantaina oli helleaalto. Tiistaina oli normaali sää. Keskiviikkona oli taas kylmä aalto. Torstaina oli helleaalto. Perjantaina oli normaalia. Perjantaina aamulla oli kylmä aalto ja yöllä helleaalto. Lauantaina aamulla ja yöllä oli helleaalto.

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Maanantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Sunnuntaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Torstaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Keskiviikkona vai tiistaina?

**Esimerkki 0,761**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on maksasairaus. Sen aiheuttaa hepatiitti B -niminen virus, joka voi tarttua seksuaalisessa kanssakäymisessä. B-hepatiitti aiheuttaa oksentelua. Se aiheuttaa myös ihon ja silmien kellastumista. Tauti menee joillakin ihmisillä ohi itsestään. Toiset sairastavat koko loppuelämänsä ajan. Näillä ihmisillä virus vaurioittaa yleensä maksaa. Se voi johtaa myös maksasyöpään. Lääkkeet voivat auttaa ehkäisemään maksavaurioita näillä ihmisillä. Hepatiitti B:tä vastaan on olemassa myös rokote, joka suojaa hepatiitti B:ltä: Anthony on menossa lääkäriin. Hän ei ole voinut hyvin ja on oksentanut. Kun hän keskustelee lääkärin kanssa, lääkäri osaa heti sanoa, mikä häntä vaivaa. Anthonyn ulkonäkö kertoo lääkärille heti, että hänellä on todennäköisesti B-hepatiitti.

**Tulos**

Jos henkilön silmät ja ihonväri näyttävät keltaisilta ja hän oksentelee, lisääntyvätkö vai vähenevätkö mahdollisuudet, että hänellä on B-hepatiitti?

**Tulos**

Koska lääkäri olettaa Anthonyn sairastavan hepatiitti B:tä ulkonäön perusteella, ovatko Anthonyn iho ja silmät kellertävät vai normaalin väriset?

**Esimerkki 0,762**

Tausta Kappale: Otsonikerros on valitettavasti tuhoutumassa ilmansaasteiden vuoksi. Tärkeimmät syylliset ovat kloori- ja bromikaasut. Niitä vapautuu aerosolisumutteissa, jäähdytysnesteissä ja muissa tuotteissa. Otsonikato on aiheuttanut otsoniaukon Etelämantereen yllä. Otsonikato johtaa siihen, että UV-säteilyä pääsee Maahan aiempaa enemmän. Ihmisillä tämä lisää ihosyöpiä ja silmien harmaakaihia. Se myös häiritsee typen kiertokulkua, tappaa planktonia ja häiritsee valtamerten ravintoverkkoja. Otsonikerroksen täydellinen häviäminen olisi tuhoisaa useimmille eliöille. Sen häviämisvauhti on hidastunut saasteita koskevien rajoitusten ansiosta, mutta se on edelleen vaarassa. Juttu: Saman aurinkokunnan kahdella naapuriplaneetalla, planeetta U:lla ja planeetta N:llä, oli Maan kaltainen ilmakehä. Planeetta U:n asukkaat tuhosivat otsonikerroksen toimillaan, kun taas naapuriplaneetta N ei tuhonnut.

**Tulos**

Minkä planeetan asukkaat käyttivät vähemmän aerosolijäähdytysaineita?

**Tulos**

Minkä planeetan asukkaat käyttivät vähemmän aerosolisuihkeita?

**Tulos**

Minkä planeetan asukkaat käyttivät enemmän aerosolijäähdytysaineita?

**Tulos**

Minkä planeetan asukkaat käyttivät enemmän aerosolisuihkeita?

**Tulos**

Kumpi planeetta tuotti vähemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi planeetta tuotti enemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehästä vapautui vähemmän bromikaasua?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehästä vapautui vähemmän kloorikaasua?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehästä vapautui enemmän bromikaasua?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehästä vapautui enemmän kloorikaasua?

**Esimerkki 0,763**

Tausta Kappale: Joskus lihakset ja jänteet loukkaantuvat, kun henkilö aloittaa toiminnan ennen kuin hän on lämmitellyt kunnolla. Lämmittely on fyysisen aktiviteetin intensiteetin hidas lisääminen, joka valmistaa lihakset toimintaa varten. Lämmittely lisää verenkiertoa lihaksiin ja nostaa sykettä. Lämmitetyt lihakset ja jänteet loukkaantuvat harvemmin. Esimerkiksi ennen juoksua tai jalkapallon pelaamista henkilö saattaa hölkätä hitaasti lämmittääkseen lihaksia ja nostaakseen sykettä. Jopa huippu-urheilijoiden on lämmiteltävä ( kuva alla ). Juttu: Lämmittely: Lämmittelyä ei voi tehdä ilman, että se on tarpeen: Greg ja Carl ja ovat aikeissa juosta maratonin. Greg näkee Carlin tekevän lämmittelyä ja nauraa itsekseen ja pitää sitä hölmönä. Molemmat haluavat saada hyvän ajan, ja molemmat ovat innokkaita juoksijoita.

**Tulos**

Onko Carlilla suurempi vai pienempi mahdollisuus loukkaantua kuin Gregillä?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö Carlin lämmittely loukkaantumisen todennäköisyyttä?

**Tulos**

Onko Gregillä suurempi vai pienempi mahdollisuus loukkaantua kuin Carlilla?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö Gregin lämmittelyn puuttuminen loukkaantumisen todennäköisyyttä?

**Tulos**

Kuka loukkaantuu harvemmin kilpailun aikana?

**Tulos**

Kuka loukkaantuu todennäköisemmin kilpailun aikana?

**Esimerkki 0,764**

Tausta Kappale: Vanhuus alkaa 60-luvun puolivälissä ja kestää elämän loppuun asti. Useimmat yli 65-vuotiaat ovat jääneet eläkkeelle työelämästä, jolloin aikaa on vapautunut harrastuksille, lastenlapsille ja muille kiinnostuksen kohteille. Kestävyys, voima, refleksiaika ja aistit heikkenevät vanhuuden aikana, ja myös aivosolujen määrä vähenee. Immuunijärjestelmä heikkenee, mikä lisää vakavien sairauksien, kuten syövän ja keuhkokuumeen, riskiä. Myös Alzheimerin taudin kaltaiset sairaudet, jotka aiheuttavat henkisten toimintojen menetystä, yleistyvät. Juttu: "Seuraa, mitä tapahtuu, kun ihminen ei ole enää elossa"..: Lääkärit tutkivat kahta ihmisryhmää: ryhmässä O oli yli 65-vuotiaita ja ryhmässä S alle 65-vuotiaita. He julkaisivat tulokset lehdessä.

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joilla on vapaa-aikaa lastenlapsille?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joilla on vapaa-aikaa harrastuksille?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän työeläkkeelle siirtyneitä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän henkilöitä, joiden reflektioaika oli lyhentynyt?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joiden kestävyyskunto oli heikentynyt?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joilla on vapaa-aikaa lapsenlapsille?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joilla on vapaa-aikaa harrastuksille?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän työeläkkeelle siirtyneitä henkilöitä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän henkilöitä, joiden reflektioaika oli lyhentynyt?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joiden kestävyys heikkeni?

**Esimerkki 0,765**

Tausta Kappale: Nämä terveelliset elämäntapavalinnat voivat myös auttaa ehkäisemään joitakin syöpätyyppejä. Lisäksi voit pienentää syöpäriskiä välttämällä syöpää aiheuttavia aineita , jotka ovat syöpää aiheuttavia aineita. Voit esimerkiksi vähentää keuhkosyöpäriskiäsi olemalla tupakoimatta. Voit vähentää ihosyövän riskiä käyttämällä aurinkovoidetta. Alla on selitetty, miten valita eniten suojaa tarjoava aurinkovoide ( Kuva alla ). Jotkut luulevat, että solariumit ovat turvallinen tapa ruskettua. Tämä on myytti. Solariumit altistavat ihon UV-säteilylle. Kaikki UV-säteilylle altistuminen lisää ihosyövän riskiä. Sillä ei ole merkitystä, tuleeko säteily solariumlampuista vai auringosta. Juttu: Keith on lääkäri kaupungin sairaalassa. Tänään hän ottaa vastaan kuusi potilasta: potilas A, potilas B, potilas C, potilas D, potilas E ja potilas F. Potilas A on tupakoitsija, mutta potilas B ei tupakoi. Potilas C käyttää aurinkovoidetta, mutta potilas D ei käytä aurinkovoidetta. Potilas E ruskettuu solariumlampuilla, mutta potilas F ruskettuu auringossa.

**Tulos**

Kumpi potilas olisi vähemmän altis ihosyövälle, potilas C vai potilas D?

**Tulos**

Kumpi potilas olisi alttiimpi ihosyövälle, potilas C vai potilas D?

**Tulos**

Kumpi potilas olisi alttiimpi ihosyövälle, potilas E vai potilas C?

**Tulos**

Kummalla potilaalla olisi suurempi riski sairastua keuhkosyöpään, potilaalla A vai potilaalla B?

**Tulos**

Kummalla potilaalla olisi pienempi riski sairastua keuhkosyöpään, potilaalla A vai potilaalla B?

**Tulos**

Olisiko potilaalla A suurempi vai pienempi riski sairastua keuhkosyöpään kuin potilaalla B?

**Tulos**

Olisiko potilaalla B suurempi vai pienempi riski sairastua keuhkosyöpään kuin potilaalla A?

**Tulos**

Olisiko potilas C alttiimpi vai vähemmän altis ihosyövälle kuin potilas D?

**Tulos**

Olisiko potilas D enemmän vai vähemmän altis ihosyövälle kuin potilas C?

**Tulos**

Olisiko potilas E todennäköisemmin vai yhtä todennäköisesti alttiimpi ihosyövälle kuin potilas F?

**Esimerkki 0,766**

Tausta Kappale: Jään sulamisen jälkeen veden lämmittämisen jatkaminen lisää nestemäisten molekyylien liike-energiaa ja lämpötila nousee. Jos oletetaan, että ilmanpaine on vakio, lämpötila nousee tasaisesti, kunnes se saavuttaa 100 °C:n lämpötilan. Tässä vaiheessa lämmön tuoma lisäenergia saa nesteen alkamaan höyrystyä. Kuten edellisessä tilamuutoksessa, lämpötila pysyy 100 °C:ssa, kun vesimolekyylit siirtyvät nestemäisestä tilasta kaasu- tai höyrytilaan. Kun kaikki neste on kiehunut kokonaan pois, höyryn jatkuva kuumentaminen (muista, että säiliö on suljettu) nostaa sen lämpötilan yli 100 °C:n. Tarina: Toistaakseen James Wattin kokeen John sulki hieman vettä astiaan. Hän kutsui tätä kokeensa vaihetta vaiheeksi A. Sitten hän alkoi lämmittää vettä suljetussa astiassa. Hän nimesi tämän vaiheen vaiheeksi B. Kun lämpötila oli saavuttanut sata celsiusastetta, hän lisäsi lämpöä. Hän kutsui tätä vaihetta vaiheeksi C. Kun kaikki vesi oli muuttunut höyryksi, hän jatkoi lämmön lisäämistä. Tätä kokeen viimeistä vaihetta hän kutsui vaiheeksi D.

**Tulos**

Missä vaiheessa vesi bigin höyrystyy, vaiheessa B vai vaiheessa C?

**Tulos**

Kummassa vaiheessa vesi ei bigin höyrystyisi, vaiheessa B vai vaiheessa C?

**Tulos**

Kummassa vaiheessa vedellä olisi vähemmän liike-energiaa, vaiheessa A vai vaiheessa B?

**Tulos**

Kummassa vaiheessa vedellä olisi enemmän liike-energiaa, vaiheessa A vai vaiheessa B?

**Tulos**

Kumman vaiheen lämpötila on korkeampi, vaiheen C vai vaiheen D?

**Tulos**

Kumman vaiheen lämpötila on alhaisempi, vaiheen C vai vaiheen D?

**Tulos**

Olisiko vaiheessa A korkeampi vai matalampi lämpötila kuin vaiheessa B?

**Tulos**

Olisiko vaiheessa B korkeampi vai matalampi lämpötila kuin vaiheessa A?

**Tulos**

Olisiko vaiheessa C korkeampi vai matalampi lämpötila kuin vaiheessa D?

**Tulos**

Olisiko vaiheessa D korkeampi vai matalampi lämpötila kuin vaiheessa C?

**Esimerkki 0,767**

Tausta Kappale: Emissio on absorption vastakohta, kun esine lähettää säteilyä. Kohteet säteilevät yleensä säteilyn määriä ja aallonpituuksia "mustien kappaleiden" emissiokäyrien mukaan, joten kuumemmat kohteet säteilevät yleensä enemmän säteilyä lyhyemmillä aallonpituuksilla. Kylmemmät kohteet säteilevät vähemmän säteilyä, jonka aallonpituus on pidempi. Esimerkiksi auringon lämpötila on noin 6 000 K (5 730 °C), sen säteilyhuippu on lähellä 500 nm:ää, ja se on ihmissilmälle näkyvää. Maapallon lämpötila on noin 290 K (17 °C), joten sen säteilyhuippu on lähellä 10 000 nm:ää, ja sen aallonpituus on aivan liian pitkä, jotta ihminen voisi nähdä sen. Valo, joka näkyy avaruudesta otetuissa valokuvissa maapallosta ja paljain silmin, on vain heijastunutta näkyvää valoa. Juttu: Tutkijat tutkivat kahta kiveä. Kallio A sijaitsee lähellä aktiivisen tulivuoren varastoitua laavaa, ja kallio B on tämän tulivuoren ulkopuolella lähellä sen pohjaa. Tutkijat yrittävät parhaillaan löytää keinon kuljettaa molemmat kivet turvallisesti takaisin laboratorioon, jotta he voivat viedä nämä kivet mikroskoopin alle ja tarkastella niitä. Heillä on kuitenkin tällä hetkellä vaikeuksia keksiä tehokas tapa nostaa kivi A ulos tulivuoresta.

**Tulos**

Ovatko kiven A aallonpituudet lyhyempiä vai pidempiä kuin kiven B?

**Tulos**

Ovatko kiven B aallonpituudet lyhyempiä vai pidempiä kuin kiven A?

**Tulos**

Kumpi kivi säteilee vähemmän?

**Tulos**

Kumpi kivi säteilee enemmän?

**Esimerkki 0,768**

Tausta Kappale: Alkueläimet syövät yleensä nielemällä ja sulattamalla muita organismeja. Kuluttajina niillä on erilaisia tehtäviä ravintoketjuissa ja -verkoissa. Jotkut ovat saalistajia. Ne saalistavat muita yksisoluisia organismeja, kuten bakteereja. Itse asiassa alkueläinten saalistajat pitävät monet bakteerikannat kurissa. Toiset alkueläimet ovat kasvinsyöjiä. Ne laiduntavat leviä. Toiset taas ovat hajottajia. Ne syövät kuollutta orgaanista ainesta. On olemassa myös loisevia alkueläimiä, jotka elävät elävissä isännissä tai niiden päällä. Esimerkiksi malariaa aiheuttava alkueläin elää ihmisen isännän sisällä. Alkueläimet ovat puolestaan tärkeitä ravinnonlähteitä monille suuremmille eliöille, kuten hyönteisille ja matoille. Juttu: Kaksi biologia tutki erilaisia eläviä olentoja. Matt tutki alkueläimiä, kun taas hänen ystävänsä Greg tutki sukkulamatoja ja hyönteisiä.

**Tulos**

Kumpi ystävä on tutkinut vähemmän leviä laiduntavista kasvinsyöjä-alkueläimistä?

**Tulos**

Kumpi ystävä on tutkinut vähemmän kasvinsyöjien alkueläimistä?

**Tulos**

Kumpi ystävä tutki vähemmän siitä, että saalistavat alkueläimet pitävät bakteeripopulaatiot kurissa?

**Tulos**

Kuka ystävä tutki vähemmän saalistavia alkueläimiä, jotka saalistavat muita yksisoluisia eliöitä, kuten bakteereja?

**Tulos**

Kumpi ystävä opiskeli vähemmän saalistavista alkueläimistä?

**Tulos**

Kumpi ystävä tutki enemmän levää laiduntavia kasvinsyöjä-alkueläimiä?

**Tulos**

Kumpi ystävä on tutkinut enemmän kasvinsyöjien alkueläimistä?

**Tulos**

Kumpi ystävä tutki enemmän siitä, miten saalistavat alkueläimet pitävät bakteeripopulaatiot kurissa?

**Tulos**

Kuka ystävä on tutkinut enemmän saalistavia alkueläimiä, jotka saalistavat muita yksisoluisia organismeja, kuten bakteereja?

**Tulos**

Kumpi ystävä opiskeli enemmän petoeläimistä?

**Esimerkki 0,769**

Tausta Kappale: Kalakuolleisuus on kalakantojen populaatiodynamiikassa käytetty parametri, jolla otetaan huomioon kalakannan kalojen häviäminen kuoleman vuoksi. Kuolevuus voidaan jakaa kahteen tyyppiin: Luonnollinen kuolevuus: kalojen poistuminen kannasta syistä, jotka eivät liity kalastukseen. Tällaisia syitä voivat olla esimerkiksi taudit, kilpailu, kannibalismi, vanhuus, saalistus, saastuminen tai mikä tahansa muu luonnollinen tekijä, joka aiheuttaa kalojen kuoleman. Kalastuskuolevuus: kalojen poistuminen kannasta, joka johtuu kalastustoiminnasta, jossa käytetään mitä tahansa pyydystä[1].[1] Kalastusmalleissa sitä merkitään (F). Tarina: Bob työskentelee tutkijana suuressa kalastusyhtiössä Norjassa. Norjan hallituksella on tiukat kalastusmääräykset kalakantojen suojelemiseksi. Osa Bobin työtä on toimittaa hallitukselle tietoja kalakuolleisuudesta. Tänään hänellä on tutkittavana kaksi kalanäytettä, näyte A ja näyte B. Bob päätteli, että näytteessä A oli luonnollista kuolleisuutta, mutta näytteessä B oli kalastuskuolleisuutta.

**Tulos**

Kummasta näytteestä Bob todennäköisimmin löytäisi sairaita kaloja, näytteestä A vai näytteestä B?

**Tulos**

Bob ei todennäköisesti löytäisi sairaita kaloja kummasta näytteestä, näytteestä A vai näytteestä B?

**Tulos**

Kumman näytteen kohdalla sairaus olisi yksi kuolinsyistä, näytteen A vai näytteen B kohdalla?

**Tulos**

Kumman näytteen kohdalla sairaus ei olisi kuolinsyy, näytteen A vai näytteen B kohdalla?

**Tulos**

Kummassa näytteessä saalistus olisi yksi kuolemansyistä, näytteessä A vai näytteessä B?

**Tulos**

Kummalle näytteelle saalistus ei olisi kuolinsyy, näytteelle A vai näytteelle B?

**Tulos**

Kummassa pyydyksessä ei käytetty pyydyksiä, näytteessä A vai näytteessä B?

**Tulos**

Kummalla pyydyksellä kalastettiin, näytteellä A vai näytteellä B?

**Tulos**

Olisiko saastuminen näytteen A kuolemansyy vai ei?

**Tulos**

Olisiko saastuminen kuolinsyy vai ei kuolinsyy näytteessä B?

**Esimerkki 0.770**

Tausta Kappale: Kemiallisessa maailmassa on monia esimerkkejä entropian muutoksista. Faasimuutokset ovat yksi ilmeinen esimerkki. Kun aine siirtyy nestemäisestä tilasta kaasumaiseen tilaan, hiukkasilla on paljon enemmän mahdollisia järjestelyjä, koska ne eivät ole enää rajoittuneet tiettyyn tilavuuteen, jossa ne ovat lähellä toisiaan; kaasuhiukkaset voivat liikkua vapaasti koko säiliössään. Höyrystyminen merkitsee entropian lisääntymistä. Vastakkaiseen suuntaan neste menettää entropiaa jäätyessään kiinteäksi aineeksi. Koska kiinteät aineet ovat rakenteeltaan hyvin järjestäytyneitä, hiukkasilla on vähemmän mahdollisia järjestelyjä, jotka johtaisivat kiinteään aineeseen liittyviin ominaisuuksiin. Tarina: Poika istuu järven rannalla pyydystämässä kalaa, kun hänen isänsä alkaa selittää hänelle, että vesi, jossa hän kalastaa, haihtuu jatkuvasti ilmaan ja muuttuu kaasuksi. Vesi, jossa hän kalastaa, muuttuu lopulta pilviksi, joita hän näkee taivaalla.

**Tulos**

Kasvaako vai väheneekö entropia pilvien muuttuessa vedeksi?

**Tulos**

Kasvaako vai väheneekö entropia veden muuttuessa pilviksi?

**Esimerkki 0,771**

Tausta Kappale: Kaikkien nisäkkäiden aivoissa on ainutlaatuinen hermosolujen kerros, joka peittää aivot. Tätä kerrosta kutsutaan neokorteksiksi (vaaleanpunainen alue aivoissa yllä olevassa kuvassa ). Neokorteksilla on tärkeä rooli monissa monimutkaisissa aivotoiminnoissa. Joillakin nisäkkäillä, kuten rotilla, neocortex on suhteellisen sileä. Muilla nisäkkäillä, erityisesti ihmisillä, neocortexissa on monia poimuja. Taitteet lisäävät neocortexin pinta-alaa. Mitä suurempi tämä pinta-ala on, sitä suuremmat ovat eläimen henkiset kyvyt. Tarina: Kaksi kollegaa opiskeli samassa yliopistossa. Nick tutki lintujen aivoja, kun taas Joe tutki nisäkkäiden aivoja.

**Tulos**

Kumpi kollega tutki vähemmän monimutkaisia aivotoimintoja?

**Tulos**

Kuka kollega tutki vähemmän ihmisen aivokuoren monikerroksisuutta?

**Tulos**

Kuka kollega tutki vähemmän eläimen henkisiä kykyjä?

**Tulos**

Kumpi kollega tutki vähemmän neocortexia?

**Tulos**

Kuka kollega tutki vähemmän rottien sileää neokorteksia?

**Tulos**

Kumpi kollega tutki enemmän monimutkaisia aivotoimintoja?

**Tulos**

Kuka kollega tutki enemmän ihmisen aivokuoren monikerroksisuudesta?

**Tulos**

Kumpi kollega tutki enemmän eläimen henkisiä kykyjä?

**Tulos**

Kumpi kollega tutki enemmän neokorteksista?

**Tulos**

Kuka kollega tutki enemmän rottien sileää neokorteksia?

**Esimerkki 0,772**

Tausta Kappale: Sokerointi on peittauksen kaltainen elintarvikkeiden säilytysmenetelmä. Sokerointi on prosessi, jossa elintarvike kuivataan kuivattamalla se ensin ja pakkaamalla se sitten puhtaaseen sokeriin. Tämä sokeri voi olla kiteistä pöytä- tai raakasokeria, tai se voi olla nestemäistä sokeria, jolla on suuri sokeritiheys, kuten hunajaa, siirappia tai melassia. sokeroinnin tarkoituksena on luoda mikrobeille vihamielinen ympäristö ja estää elintarvikkeiden pilaantuminen. Sokerointia käytetään yleisesti hedelmien ja vihannesten, kuten inkiväärin, säilöntään. Ajoittain sokerointia on käytetty myös muiden kuin elintarvikkeiden säilöntään. Esimerkiksi hunajaa käytettiin osana muumioitumisprosessia joissakin muinaisissa egyptiläisissä rituaaleissa.Sokerointiin liittyy riski, että sokeri itsessään vetää puoleensa kosteutta. Kun riittävä kosteus saavutetaan, ympäristössä oleva hiiva herää horroksesta ja alkaa käymään sokerit alkoholiksi ja hiilidioksidiksi. Tämä johtaa käymisprosessiin. Vaikka käymistä voidaan käyttää elintarvikkeiden säilytysmenetelmänä, sitä on valvottava tarkoituksellisesti, tai tulokset ovat yleensä epämiellyttäviä. Tarina: Greg on päättänyt, että hän haluaisi varastoida elintarvikkeita talven varalle. Hän on päättänyt käyttää kahta eri menetelmää elintarvikkeidensa säilyttämiseen. Ensin hän päättää käyttää prosessia nimeltä sokerointi, seuraavaksi hän vain säilyttää ruokaa purkissa.

**Tulos**

Millä menetelmällä käyminen on todennäköisempää, jos siihen lisätään kosteutta?

**Tulos**

Millä menetelmällä käymisen todennäköisyys on pienempi?

**Tulos**

Mikä prosessi on vähemmän vihamielinen mikrobielämälle?

**Tulos**

Missä prosessissa ympäristö on mikrobien kannalta vihamielisempi?

**Tulos**

Kumpi menetelmä on lähempänä prosessia, jota kutsutaan peittaamiseksi?

**Tulos**

Mikä menetelmä voi estää natiivien hiivojen heräämisen lepotilasta Gregin ruokavarastoa varten?

**Tulos**

Mitä menetelmää Gregin pitäisi käyttää, jos hän haluaa välttää kosteuden vetämistä puoleensa?

**Tulos**

Mitä menetelmää Gregin pitäisi käyttää, jos hän haluaa lisätä kosteuden vetovoimaa?

**Tulos**

Onko ruoka purkissa lisääntynyt tai vähentynyt käymisen mahdollisuus kuin sokerointi?

**Tulos**

Onko sokeroinnilla suurempi tai pienempi mahdollisuus käymiseen kuin pelkällä ruoalla purkissa?

**Esimerkki 0,773**

Tausta Kappale: Taideteoksia myydään edulliseen hintaan [6], joka vaihtelee 5 ja 1500 punnan välillä. Monien teosten hinta nousee, kun painos myydään loppuun. Painosmäärät vaihtelevat 30:stä 10 000:een painokseen. Jokaisen teoksen mukana tulee digitaalinen sertifikaatti, joka on "taiteilijan allekirjoittama, numeroima ja todentama" [7][8] Kun painos on myyty loppuun, keräilijät voivat myydä teoksiaan edelleen verkkomarkkinoilla. Juttu: "Kertokaa, mitä teoksia on julkaistu... Eräässä taidekaupassa oli myynnissä monia rajoitetun painoksen taideteoksia. Siellä oli Picasson painos, joka alkoi 100:lla, mutta putosi 5:een jäljellä olevaan. Frostin painos alkoi 100:lla, mutta sitä oli jäljellä enää 95 kappaletta. O'Keeffen teoksesta oli yksi, joka alkoi 100:lla mutta jota ei ollut enää yhtään jäljellä. Owenin painos aloitti 100:lla, mutta sitä oli jäljellä enää 2 kappaletta. Bradyn painos aloitti 100:lla, mutta se putosi 99:ään. Hanksin painos aloitti 100:sta, mutta se putosi 94:ään.

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Frost vai Hank?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: O'Keeffe vai Hank?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Picasso vai Hank?

**Esimerkki 0,774**

Tausta Kappale: Happo-emäs-titraus suoritetaan yleisesti happo-emäs-titrauksen avulla, kun halutaan määrittää hapon pitoisuus vesiliuoksessa. Vahvaa emäsliuosta, jonka konsentraatio tunnetaan, yleensä NaOH tai KOH, lisätään happoliuoksen neutraloimiseksi indikaattorin värimuutoksen mukaan lisättävän emäksen määrän mukaan.[7] Emäksellä titratun hapon titrauskäyrässä on kaksi akselia, x-akselilla emäksen tilavuus ja y-akselilla liuoksen pH-arvo. Liuoksen pH-arvo nousee aina, kun liuokseen lisätään emästä. Tarina: Ilmakehän lisääntyneen hiilidioksidin vuoksi yhä enemmän hiilidioksidia sekoittuu meriveteen, mikä lisää maailman valtamerten happamuutta. Rob on ilmastotutkija. Hän mittaa Atlantin valtameren ja Tyynenmeren happamuutta. Valtameriveden happamuuden määrittämiseksi hän suoritti happo-emästitrauksen. Hänen johtopäätöksensä on, että Atlantin valtameren happamuus on korkeammalla tasolla kuin Tyynenmeren happamuus.

**Tulos**

Kumman valtameren happamuustesti y-akseli olisi alempi kuin toisen valtameren happamuustesti, Atlantin valtameren vai Tyynen valtameren?

**Tulos**

Olisiko y-akseli Atlantin valtameren happamuustestissä korkeampi vai matalampi kuin Tyynenmeren happamuustestissä?

**Tulos**

Olisiko Tyynen valtameren happamuustesti y-akseli korkeampi vai matalampi kuin Atlantin valtameren happamuustesti?

**Tulos**

Kumman valtameren happamuustestissä Robin pitäisi lisätä vähemmän emästä, Atlantin vai Tyynenmeren?

**Tulos**

Kumman valtameren happamuustestissä Robin pitäisi lisätä enemmän emästä, Atlantin vai Tyynenmeren?

**Tulos**

Kumman valtameren happamustestissä liuoksen PH-arvo on korkeampi lisätyn emäksen määrän seurauksena, Atlantin vai Tyynenmeren?

**Tulos**

Kumman valtameren happamustestissä liuoksen PH-arvo ei olisi niin korkea, koska lisättyjen emästen määrä on pienempi, Atlantin vai Tyynenmeren?

**Tulos**

Kumman valtameren happamuustesti y-akseli on korkeampi kuin toisen valtameren happamuustesti, Atlantin vai Tyynenmeren?

**Tulos**

Pitäisikö Robin lisätä enemmän tai vähemmän emästä Atlantin valtameren happamuustestiä varten?

**Tulos**

Pitäisikö Robin lisätä enemmän tai vähemmän emästä Pacific Oceanin happamuuskoetta varten?

**Esimerkki 0,775**

Tausta Kappale: Lämpömittari on laite, jota käytetään lämpötilan mittaamiseen. Se asetetaan kosketuksiin esineen kanssa, ja sen annetaan saavuttaa lämpötasapaino esineen kanssa (niiden lämpötila on sama). Lämpömittarin toiminta perustuu johonkin ominaisuuteen, kuten tilavuuteen, joka vaihtelee lämpötilan mukaan. Yleisimmät lämpömittarit sisältävät nestemäistä elohopeaa tai muuta nestettä suljetussa lasiputkessa. Neste laajenee ja supistuu nopeammin kuin lasiputki. Kun lämpömittarin lämpötila nousee, nesteen tilavuus laajenee nopeammin kuin lasin tilavuus, jolloin neste nousee putkessa. Nesteen sijainti putkessa voidaan sitten kalibroida tarkkojen lämpötilalukemien saamiseksi. Lämpömittareiden valmistuksessa voidaan käyttää myös muita lämpötilan mukaan muuttuvia ominaisuuksia; nestekidevärit ja sähkönjohtavuus muuttuvat lämpötilan mukaan, ja ne ovat myös suhteellisen yleisiä lämpömittareita. Tarina: Ryhmä yläasteen oppilaita mittaa eri nesteiden lämpötilaa kemian laboratoriossa elohopealämpömittarin avulla. Heillä on lasillinen kiehuvaa vettä, lasillinen jäävettä ja lasillinen huoneenlämpöistä vettä.

**Tulos**

Jos elohopea lämpömittarissa supistui, kirjasivatko oppilaat korkeamman vai matalamman lämpötilan?

**Tulos**

Jos lämpömittarin elohopea laajeni, kirjasivatko oppilaat korkeamman vai matalamman lämpötilan?

**Tulos**

Jos oppilaat ovat kirjanneet lämpötilan laskun, laajeniko vai supistuiko lämpömittarin elohopea?

**Tulos**

Jos oppilaat ovat kirjanneet lämpötilan nousun, laajeniko vai supistuiko lämpömittarin elohopea?

**Tulos**

Jos oppilaat siirtävät lämpömittarin dekantterilasista toiseen ja elohopeapitoisuus laskee, onko lämpötila korkeampi vai matalampi?

**Tulos**

Jos oppilaat siirtävät lämpömittarin lasista toiseen ja elohopeapitoisuus nousee, onko lämpötila korkeampi vai matalampi?

**Tulos**

Jos oppilaat siirtävät lämpömittarin kiehuvasta vedestä huoneenlämpöiseen veteen, nouseeko vai laskeeko elohopeapitoisuus?

**Tulos**

Jos oppilaat siirtävät lämpömittarin jäävedestä huoneenlämpöiseen veteen, nouseeko vai laskeeko elohopeapitoisuus?

**Tulos**

Jos oppilaat siirtävät lämpömittarin huoneenlämpöisestä vedestä kiehuvaan veteen, nouseeko vai laskeeko elohopeapitoisuus?

**Tulos**

Jos oppilaat siirtävät lämpömittarin huoneenlämpöisestä vedestä jääveteen, nouseeko vai laskeeko elohopeapitoisuus?

**Esimerkki 0,776**

Tausta Kappale: Godet (/ɡoʊˈdeɪ/ tai /ɡoʊˈdɛt/)[1] on pyöreän sektorin muotoinen ylimääräinen kankaanpala, joka asetetaan vaatteeseen, yleensä mekkoon tai hameeseen.[2] Kummelin lisääminen saa kyseisen vaatekappaleen levenemään, mikä lisää leveyttä ja volyymia[3].[4] Kummelin lisääminen vaatekappaleeseen antaa myös kantajalleen laajemmat liikeradat[5]. Juttu: Jalustan käyttö on mahdollista, jos se ei ole mahdollista, mutta se on mahdollista: Dan on tanssinopettaja. Tulevaan tanssikilpailuun hänen on lähetettävä kaksi oppilasryhmää, ryhmä A ja ryhmä B. Hän puki ryhmän A oppilaat godetilla. Mutta hän ei pukenut ryhmän B oppilaita godetilla. Tanssikilpailussa on kaksi tanssiluokkaa, luokka C ja luokka D. Kategoria C vaatii paljon liikettä, mutta kategoria D ei vaadi paljon liikettä. Danin on päätettävä, mikä hänen oppilasryhmistään kilpailisi kategoriassa C ja mikä ryhmä kilpailisi kategoriassa D.

**Tulos**

Kumpi ryhmä Danin olisi valittava luokan C kilpailuun, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumpi ryhmä Danin pitäisi valita D-luokan kilpailuun, ryhmä A vai ryhmä B?

**Tulos**

Kumman ryhmän mekko luultavimmin levenisi, ryhmän A vai ryhmän B?

**Tulos**

Kumman ryhmän mekko ei todennäköisesti levenisi, ryhmän A vai ryhmän B?

**Tulos**

Olisivatko ryhmän B vaatteet tilavampia vai vähemmän tilavia kuin ryhmän A vaatteet?

**Tulos**

Olisiko ryhmä A sopiva vai sopimaton C-luokan kilpailuun?

**Tulos**

Olisiko ryhmä A sopiva vai sopimaton D-luokan kilpailuun?

**Tulos**

Olisiko ryhmä B sopiva vai sopimaton luokkaan C kuuluvaan kilpailuun?

**Tulos**

Olisiko ryhmä B sopiva vai sopimaton D-luokan kilpailuun?

**Tulos**

Olisivatko ryhmän A vaatteet enemmän tai vähemmän tuuheat kuin ryhmän B vaatteet?

**Esimerkki 0,777**

Tausta Kappale: Uudet lajit kehittyvät luonnollisesti luonnonvalinnan kautta. Luonnonvalinnan ansiosta eliöt, joilla on ominaisuuksia, joiden avulla ne pystyvät paremmin sopeutumaan ympäristöönsä, jäävät yleensä henkiin ja lisääntyvät suuremmassa määrin. Luonnonvalinta saa aikaan sen, että suotuisat periytyvät ominaisuudet yleistyvät populaatiossa ja epäsuotuisat periytyvät ominaisuudet harvinaistuvat. Esimerkiksi kirahvin kaula on hyödyllinen, koska sen avulla kirahvi voi yltää korkealla oleviin lehtiin. Luonnonvalinta aiheutti sen, että tämä hyödyllinen ominaisuus yleistyi lyhyisiin kauloihin verrattuna. Tarina: Tutkijat tutkivat kahta nisäkäsryhmää. Ryhmässä yksi kehittyi luonnonvalinta muutaman vuosikymmenen kuluttua, kun taas ryhmässä kaksi ei. Vielä ei ollut selvitetty, miksi näin tapahtui.

**Tulos**

Kumpi ryhmä sopeutuu ympäristöönsä hitaammin?

**Tulos**

Kumpi ryhmä sopeutuu ympäristöönsä paremmin?

**Tulos**

Kumpi ryhmä kehittyy vähemmän luonnollisesti, koska luonnonvalinta puuttuu?

**Tulos**

Kumpi ryhmä kehittyy luonnollisen valinnan ansiosta luonnollisemmin?

**Tulos**

Kumpi ryhmä ilmentää hyödyllisiä periytyviä ominaisuuksia?

**Tulos**

Kumpi ryhmä ilmentää epäsuotuisia periytyviä ominaisuuksia?

**Tulos**

Kumpi ryhmä lisääntyy enemmän?

**Tulos**

Kumpi ryhmä lisääntyy pienemmissä määrin?

**Tulos**

Kumpi ryhmä selviytyy hengissä suuremmalla määrällä?

**Tulos**

Kumpi ryhmä selviytyy pienemmällä määrällä?

**Esimerkki 0,778**

Tausta Kappale: Sienet eivät ainoastaan kehity välttääkseen kasvien puolustusmekanismeja, vaan ne yrittävät myös estää kasvia ottamasta käyttöön mekanismeja, joilla se voi parantaa puolustustaan. Kaikki, mitä sienet voivat tehdä hidastaakseen isäntäkasvien evoluutioprosessia, parantaa tulevien sukupolvien kuntoa, koska kasvi ei pysty pysymään mukana loisen evoluutiomuutoksissa. Yksi tärkeimmistä prosesseista, joiden avulla kasvit kehittyvät nopeasti ympäristön mukaan, on seksuaalinen lisääntyminen. Ilman seksuaalista lisääntymistä edulliset ominaisuudet eivät voisi levitä kasvipopulaatiossa yhtä nopeasti, jolloin sienet saisivat kilpailuedun. Tästä syystä kasvien sukuelimet ovat sienien hyökkäysten kohteena. Tutkimukset ovat osoittaneet, että monet erilaiset nykyiset pakolliset loissienet ovat kehittäneet mekanismeja, joilla ne pystyvät lamauttamaan tai muuten vaikuttamaan kasvien seksuaaliseen lisääntymiseen. Jos ne onnistuvat, kasvin seksuaalinen lisääntymisprosessi hidastuu, mikä hidastaa evoluutiomuutosta, tai ääritapauksissa sienet voivat tehdä kasvista steriilin, mikä luo etua taudinaiheuttajille. Ei tiedetä tarkalleen, miten tämä sopeutumisominaisuus kehittyi sienissä, mutta on selvää, että suhde kasviin pakotti prosessin kehittymään. eräät tutkijat tutkivat myös sitä, miten erilaiset tekijät vaikuttavat evolutiivisen muutoksen nopeuteen ja muutoksen tuloksiin eri ympäristöissä. Esimerkiksi, kuten useimmissa evoluution vaiheissa, periytyvyyden kasvu populaatiossa mahdollistaa suuremman evoluutiovasteen valintapaineen vallitessa. Kasvien ja sienten yhteisevoluutiolle ominaisten ominaisuuksien osalta tutkijat ovat tutkineet, miten tunkeutuvan patogeenin virulenssi vaikuttaa yhteisevoluutioon. Mycosphaerella graminicolaa koskevat tutkimukset ovat johdonmukaisesti osoittaneet, että taudinaiheuttajan virulenssilla ei ole merkittävää vaikutusta isäntäkasvin evoluutiopolkuun. Esimerkiksi pienissä populaatioissa valinta on geneettisen ajelehtimisen vuoksi suhteellisen heikompi voima populaatiossa. Geneettinen ajelehtiminen lisää kiinteiden alleelien todennäköisyyttä, mikä vähentää populaation geneettistä vaihtelua. Jos alueella on siis vain pieni populaatio kasveja, joilla on kyky lisääntyä yhdessä, geneettinen ajelehtiminen voi kumota valinnan vaikutukset, jolloin kasvi joutuu epäedulliseen asemaan sieniin nähden, jotka voivat kehittyä normaalinopeudella. Sekä isäntä- että taudinaiheuttajapopulaation vaihtelu on merkittävä tekijä evoluution onnistumisessa muihin lajeihin verrattuna. Mitä suurempi geneettinen vaihtelu on, sitä nopeammin laji voi kehittyä vastapainoksi toisen organismin välttämis- tai puolustusmekanismeille.Pölytysprosessin ansiosta kasvien tehollinen populaatiokoko on yleensä suurempi kuin sienillä, koska pölyttäjät voivat yhdistää toisistaan erillisiä populaatioita tavalla, johon sieni ei pysty. Tämä tarkoittaa, että positiiviset ominaisuudet, jotka kehittyvät muilla kuin vierekkäisillä mutta läheisillä alueilla, voivat siirtyä läheisille alueille. Sienten on kehityttävä yksilöllisesti välttääkseen isännän puolustuksen kullakin alueella. Tämä on ilmeisesti selvä kilpailuetu isäntäkasveille. Sukupuolinen lisääntyminen laajassa, suuren varianssin omaavassa populaatiossa johtaa nopeaan evoluutiomuutokseen ja jälkeläisten suurempaan lisääntymismenestykseen.Myös ympäristöllä ja ilmastomalleilla on merkitystä evoluution tuloksiin. Tutkimukset tammilla ja pakollisella sieniloisella eri korkeuksilla olevilla loisilla osoittavat selvästi tämän eron. Saman lajin kohdalla eri korkeusasemilla oli jyrkästi erilainen evoluutionopeus ja muutokset vasteessa taudinaiheuttajille johtuen siitä, että organismi oli myös ympäristöstään johtuvassa valikoivassa ympäristössä. koevoluutio on prosessi, joka liittyy punaisen kuningattaren hypoteesiin. Sekä isäntäkasvin että loissienien on jatkettava selviytymistään pysyäkseen ekologisella kapeikollaan. Jos jompikumpi suhteeseen kuuluvista lajeista kehittyy huomattavasti nopeammin kuin toinen, hitaampi laji joutuu epäedulliseen kilpailuasemaan ja on vaarassa menettää ravinteita. Koska systeemin kaksi lajia ovat niin läheisessä yhteydessä toisiinsa, ne reagoivat ulkoisiin ympäristötekijöihin yhdessä, ja kumpikin laji vaikuttaa toisen lajin evoluutiotulokseen. Toisin sanoen kumpikin laji harjoittaa valikoivaa painetta toiseen lajiin. Populaation koko on myös merkittävä tekijä lopputulokseen, koska erot geenivirroissa ja geneettinen ajautuminen voivat aiheuttaa evoluutiomuutoksia, jotka eivät vastaa toisesta organismista johtuvien voimien perusteella odotettua valinnan suuntaa. Koevoluutio on tärkeä ilmiö, joka on välttämätön kasvien ja niiden sieniloisien välisen elintärkeän suhteen ymmärtämiseksi. Juttu: Tedillä oli kaksi puutarhapalstaa. Itäisellä lohkolla oli erittäin terveitä kasveja ja hyvä maaperä. Läntinen tontti oli ongelmallinen, kasvit kärsivät loissienistä.

**Tulos**

Kummalla tontilla oli enemmän sieniä, jotka välttelivät kasvien puolustusta?

**Esimerkki 0,779**

Tausta Kappale: Tulipaloon asetettu suuri tukki palaa suhteellisen hitaasti. Jos sama puumassa lisättäisiin tuleen pieninä oksina, ne palaisivat paljon nopeammin. Tämä johtuu siitä, että oksilla on suurempi pinta-ala kuin tukilla. Reagoivan aineen pinta-alan lisääntyminen lisää reaktion nopeutta. Pinta-ala on suurempi, kun tietty määrä kiinteää ainetta on pienempinä hiukkasina. Jauhemaisen reagoivan aineen pinta-ala on suurempi kuin saman reagoivan aineen pinta-ala kiinteänä kappaleena. Aineen pinta-alan lisäämiseksi se voidaan jauhaa pienemmiksi hiukkasiksi tai liuottaa nesteeseen. Liuoksessa liuenneet hiukkaset ovat erillään toisistaan ja reagoivat nopeammin muiden reagoivien aineiden kanssa. Tarina: Kaksi kaveriporukkaa lähti telttailemaan , mutta leiriytyivät erikseen muutaman sadan metrin päähän ja sytyttivät kumpikin tulen. Molemmilla ryhmillä oli sama määrä puuta. Ryhmällä P oli isompia tukkeja, kun taas ryhmällä Q oli pieniä oksia, sahanpurua ja sytykkeitä.

**Tulos**

Kumpi ryhmä toi kiinteitä puupaloja?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei tuonut pieniä puuhiukkasia poltettavaksi?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei tuonut mukanaan kiinteitä puupaloja?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei tehnyt tulta, joka paloi paljon nopeammin?

**Tulos**

Kumpi ryhmä oli tuonut pienempiä puuhiukkasia poltettavaksi?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli puuta, joka tarjosi suuremman pinta-alan tulen palamiseen?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli puuta, joka tarjosi pienemmän pinta-alan tulen palamiseen?

**Tulos**

Kumpi ryhmä teki tulen, joka paloi paljon nopeammin?

**Esimerkki 0,780**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on tarttuva virus, joka vaikuttaa maksaan, ja tartunta voi kestää muutamasta viikosta vakavaan elinikäiseen sairauteen. Tälle taudille on olemassa kaksi erilaista tartuntatyyppiä, "akuutti" ja "krooninen". Akuutti B-hepatiitti on lyhytaikainen sairaus, joka ilmenee 6 kuukauden kuluessa altistumisesta, krooninen B-hepatiitti on pitkäaikainen ja tapahtuu, kun virus jää elimistöön. Mitä nuorempi lapsi on, sitä suurempi on hänen mahdollisuutensa saada krooninen infektio, ja tämä riski pienenee lapsen vanhetessa. Noin 90 prosentille tartunnan saaneista pikkulapsista kehittyy krooninen infektio[3]. Juttu: Jatkuva infektio, joka on tarttunut infektioon: Tänään pidettiin 1. luokan luokkakuvaus. Kaikki kokoontuivat ikäryhmittäin. Lawrence oli vanhin. Nicholas oli toiseksi vanhin. Roy oli kolmanneksi vanhin. Benjamin oli neljänneksi vanhin. Bruce oli viidenneksi vanhin. Brandon oli kuudenneksi vanhin. Viimeinen oli Adam, joka oli nuorin. He kaikki näyttivät komeilta sinä päivänä.

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Benjaminilla vai Adamilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Benjaminilla vai Brandonilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Brandonilla vai Adamilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Bruce vai Adam?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Lawrence vai Adam?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Lawrence vai Brandon?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Nicholasilla vai Adamilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Nicholasilla vai Brandonilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Roy vai Adam?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Roy vai Brandon?

**Esimerkki 0,781**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Lavernilla oli stressaava päivä, kun hän oli tallentanut tonneittain XML:ää. Aamulla hän täytti kiintolevyn XML:llä. Iltapäivällä hän täytti muutaman kiintolevyn XML:llä. Illalla hän täytti useita kiintolevyjä XML:llä.

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat vähiten: iltapäivällä vai yöllä?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat eniten: iltapäivällä vai yöllä?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat eniten: aamulla vai iltapäivällä?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat eniten: aamulla vai illalla?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi vähiten: iltapäivällä vai yöllä?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi vähiten: aamulla vai iltapäivällä?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi vähiten: aamulla vai illalla?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus kasvoi eniten: iltapäivällä vai yöllä?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus kasvoi eniten: aamulla vai iltapäivällä?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus kasvoi eniten: aamulla vai illalla?

**Esimerkki 0,782**

Tausta Kappale: Kasvihuoneilmiö: Kasvihuoneilmiö: Maapallon pinnalle saapuva aurinkoenergia keskittyy lyhyisiin aallonpituuksiin, jotka läpäisevät helposti kasvihuonekaasut, kuten hiilidioksidin ja metaanin. Maapallo on kuitenkin aurinkoa viileämpi, ja se säteilee lämpöään kaukaisinfrapuna-alueen energian muodossa. Kasvihuonekaasut absorboivat osittain nämä pidemmät aallonpituudet, ja osa auringon lämmöstä palaa takaisin Maahan. Tietyssä lämpötilassa nämä prosessit ovat tasapainossa, ja maapallon pintalämpötila on vakaa. Jos ilmakehään kuitenkin lisätään kasvihuonekaasuja, loukkuun jäävän maanpäällisen säteilyn määrä kasvaa, mikä johtaa maapallon lämpötilan nousuun. Tarina: Aurinkokunnastamme on juuri löydetty kaksi uutta planeettaa. Tutkijat ovat juuri laskeutuneet molemmille ja analysoivat parhaillaan kummankin planeetan ympäristöä ja ilmakehää. Heti on selvää, että molemmat planeetat ovat huomattavan samankaltaisia kuin maapallo, sillä molemmissa on runsaasti happea, eikä niiden hengittämiseen tarvita avaruuspukua. Toinen samankaltaisuus, joka toisella planeetoista, Jarthrow'lla, on Maan kanssa, on se, että se tuottaa ilmakehään luonnostaan suunnilleen saman määrän kasvihuonekaasuja kuin Maa. Toinen planeetta, Millhouse, tuottaa noin kaksi kertaa enemmän kasvihuonekaasuja. Ilmastotutkijat yrittävät kiireesti selvittää, voidaanko näillä uusilla löydöksillä löytää jotain uutta planeettamme auttamiseksi.

**Tulos**

Millä uusista planeetoista on vähemmän maanpäällistä säteilyä?

**Tulos**

Millä uusista planeetoista on enemmän maanpäällistä säteilyä?

**Tulos**

Kumman kahdesta äskettäin löydetystä planeetasta atomisfäärissä on vähemmän hiilidioksidia?

**Tulos**

Kumman kahdesta äskettäin löydetystä planeetasta atomisfäärissä on enemmän hiilidioksidia?

**Tulos**

Onko Jarthrow'n lämpötila korkeampi vai matalampi kuin Millhousen?

**Tulos**

Onko Millhousen lämpötila korkeampi vai matalampi kuin Jarthrow'n?

**Esimerkki 0,783**

Tausta Kappale: Mutaatio on jälleen kerran muutos DNA- tai RNA-sekvenssissä. Monisoluisissa eliöissä mutaatiot voidaan jakaa sukusolumutaatioihin ja somaattisiin mutaatioihin. Sukusolumutaatioita esiintyy sukusolujen eli sukusolujen DNA:ssa, ja ne voivat siksi olla hyvin vakavia. Nämä mutaatiot voivat siirtyä seuraavalle sukupolvelle. Jos sukusolu sisältää mutaation, mutaatio on jokaisessa syntyvän organismin solussa. Jos mutaatio johtaa sairauden fenotyyppiin, mutaatio aiheuttaa niin sanotun perinnöllisen sairauden. Somaattiset mutaatiot , jotka esiintyvät somaattisissa eli kehon soluissa, eivät voi siirtyä seuraavalle sukupolvelle (jälkeläisille). Elimistön somaattisessa solussa esiintyvät mutaatiot esiintyvät (DNA:n monistumisen ja mitoosin kautta) kaikissa kyseisen solun jälkeläisissä. Jos mutaatio esiintyy geenissä, jota ei käytetä kyseisessä solutyypissä, mutaatiolla ei välttämättä ole vaikutusta. Toisaalta mutaatio voi johtaa vakavaan sairauteen, kuten syöpään. Juttu: Jamesin isällä oli valitettavasti Huntingtonin tauti. Tämä on sairaus, joka voi siirtyä sukupolvelta toiselle. Hänen äidillään oli jossain vaiheessa syöpä, mutta sitä on hoidettu ja se on poistunut.

**Tulos**

Koska Huntingtonin tauti voi siirtyä sukupolvelta toiselle, onko kyseessä sukusolumutaatio vai somaattinen mutaatio?

**Tulos**

Koska Huntingtonin tauti voi periytyä, onko se fenotyypin vai kehon solujen mutaatio?

**Tulos**

Periytyykö Jamesin äidin syöpä hänelle, kyllä vai ei?

**Esimerkki 0.784**

Tausta Kappale: Maaperä on hyvin kehittynyt metsässä, mihin viittaavat paksut humuskerrokset, suurten puiden runsas monimuotoisuus ja metsässä elävät eläimet. Metsissä sademäärä ylittää haihtumisen, minkä seurauksena vettä kertyy liikaa ja se suotautuu alaspäin maakerrosten läpi. Hidas hajoamisnopeus johtaa suuriin määriin fulvohappoa, mikä tehostaa huomattavasti kemiallista säätelyä. Alaspäin tapahtuva suotautuminen yhdessä kemiallisen sään kanssa huuhtoo magnesiumia (Mg), rautaa (Fe) ja alumiinia (Al) maaperästä ja kuljettaa niitä alaspäin, mikä tunnetaan prosessina, jota kutsutaan podsolisaatioksi. Tämä prosessi johtaa huomattaviin eroihin maakerrosten ulkonäössä ja kemiassa. Tarina: Kaksi veljestä omisti kaksi vierekkäistä maa-aluetta. Tomin maa oli metsäistä, kun taas Billin maa oli nurmipeitteistä.

**Tulos**

Millä palstalla ei ollut runsaasti erilaisia eläimiä, jotka elävät siellä?

**Tulos**

Millä palstalla ei ollut runsaasti erilaisia suuria puita?

**Tulos**

Millä palstalla ei ollut ylimääräistä vettä, joka suotautuu alaspäin maakerrosten läpi?

**Tulos**

Millä maa-alueella oli runsaasti erilaisia eläimiä, jotka elävät siellä?

**Tulos**

Millä palstalla oli runsaasti erilaisia suuria puita?

**Tulos**

Millä lohkolla oli liikaa vettä, joka suotautuu alaspäin maakerrosten läpi?

**Tulos**

Minkä viljelylohkon maaperä hajoaa nopeammin?

**Tulos**

Minkä viljelylohkon maaperä hajoaa hitaammin?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli paksummat hummuskerrokset?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli ohuemmat hummuskerrokset?

**Esimerkki 0,785**

Tausta Kappale: Luonnossa esiintyvä uraani koostuu lähes kokonaan kahdesta isotoopista, uraani-238:sta (99 %) ja uraani-235:stä (1 %). Uraani-235 on halkeamiskelpoinen (se halkeaa), ja siksi tätä uraanin isotooppia voidaan käyttää ydinreaktorin polttoaineena. Jotta uraania voitaisiin käyttää polttoaineena, uraani-235:n osuus on nostettava vähintään 3 prosenttiin. Uraania, jonka U-235-pitoisuus on yli 1 %, kutsutaan rikastetuksi uraaniksi. Jotenkin nämä kaksi isotooppia on erotettava toisistaan, jotta rikastettua uraania voidaan käyttää polttoaineena. Isotooppien erottaminen kemiallisin keinoin (kemiallisilla reaktioilla) ei onnistu, koska isotoopit ovat kemiallisesti täsmälleen samanlaisia. Ainoa olennainen ero U-238:n ja U-235:n välillä on niiden atomimassat, joten isotoopit erotetaan toisistaan fysikaalisella menetelmällä, jossa hyödynnetään massaeroa. Juttu: John on ydintieteilijä, joka työskentelee Fermin laboratoriossa. Tänään hänellä on edessään neljä näytettä: näyte A, näyte B, näyte C ja näyte D. Näyte A on luonnossa esiintyvää uraania. Näyte B on rikastettua uraania. Näyte C on U-238 ja näyte D on U-235. Hänen on selvitettävä, miten niitä voidaan parhaiten käyttää.

**Tulos**

Kumpi näyte sisältää enemmän uraani-235:tä, näyte A vai näyte B?

**Tulos**

Kumman näytteen uraani-235-pitoisuus on pienempi, näytteen A vai näytteen B?

**Tulos**

Kumpaa näytettä käytetään vähemmän todennäköisesti polttoaineena, näytettä C vai näytettä D?

**Tulos**

Kumpaa näytettä käytettäisiin todennäköisemmin polttoaineena, näytettä C vai näytettä D?

**Tulos**

Kumpi näyte olisi halkeamiskelpoinen, näyte C vai näyte D?

**Tulos**

Kumpi näyte ei olisi halkeamiskelpoinen, näyte C vai näyte D?

**Tulos**

Olisiko näytteessä A enemmän vai vähemmän uraani-235:tä kuin näytteessä B?

**Tulos**

Olisiko näytteessä B enemmän vai vähemmän uraani-235:tä kuin näytteessä A?

**Tulos**

Olisiko näytteillä C ja D sama atomimassa vai eri atomimassa?

**Tulos**

Olisivatko näyte C ja näyte D kemiallisesti samoja vai erilaisia?

**Esimerkki 0,786**

Tausta Kappale: Yleensä likinäköisyys ilmenee ensimmäisen kerran kouluikäisillä lapsilla. On joitakin todisteita siitä, että likinäköisyys periytyy. Jos jompikumpi tai molemmat vanhemmista tarvitsee silmälaseja, on todennäköistä, että sinäkin tarvitset niitä. Myös henkilöillä, jotka viettävät paljon aikaa lukemalla, työskentelemällä tai pelaamalla tietokoneella tai tekemällä muuta lähinäköä vaativaa työtä, voi olla suurempi todennäköisyys sairastua likinäköisyyteen. Koska silmä jatkaa kasvuaan lapsuudessa, likinäköisyys etenee tyypillisesti noin 20 ikävuoteen asti. Likinäköisyys voi kuitenkin kehittyä myös aikuisiällä visuaalisen stressin tai terveystilojen, kuten diabeteksen, vuoksi. Yleinen merkki likinäköisyydestä on vaikeus nähdä kaukana olevia kohteita, kuten elokuvan valkokangasta tai televisiota tai koulussa valkotaulua tai liitutaulua. Juttu: Kaksi ala-asteen luokkatoveria, Clarence ja Molly, istuvat luokan takarivissä opettajan luennoidessa. Molemmat ovat tarkkaavaisia ja lukevat, mitä opettaja kirjoittaa taululle, mutta Mollyn on vaikea lukea taululla olevaa tekstiä, koska se näyttää epäselvältä. Molly kysyy Clarencea, näyttääkö taulu sumealta, ja Clarence vastaa, että se näyttää hänen mielestään selkeältä. Molly kysyy asiaa äidiltään, kun hän tulee tänään koulusta kotiin.

**Tulos**

Käyttävätkö Clarencen vanhemmat enemmän vai vähemmän todennäköisesti silmälaseja kuin Mollyn vanhemmat?

**Tulos**

Käyttävätkö Mollyn vanhemmat todennäköisemmin vai harvemmin silmälaseja kuin Clarensin vanhemmat?

**Tulos**

Kumpi lapsista on harvemmin viettänyt paljon aikaa tietokoneella?

**Tulos**

Kumpi lapsista on todennäköisemmin viettänyt paljon aikaa tietokoneella?

**Tulos**

Kuka lapsi on likinäköinen?

**Tulos**

Kuka lapsi ei ole likinäköinen?

**Tulos**

Kenellä ei ole likinäköisyyttä?

**Tulos**

Kenellä on likinäköisyys?

**Esimerkki 0,787**

Tausta Kappale: Koneen mekaaninen etu on tekijä, jolla se muuttaa koneeseen kohdistuvaa voimaa. Monet koneet lisäävät niihin kohdistuvaa voimaa, ja näin ne helpottavat työtä. Yhdistelmäkoneilla on yleensä suurempi mekaaninen etu kuin yksinkertaisilla koneilla. Tämä johtuu siitä, että yhdistelmäkoneen mekaaninen etu on yhtä suuri kuin sen kaikkien yksinkertaisten koneiden mekaanisten etujen tulo. Mitä enemmän yksinkertaisia koneita se sisältää, sitä suurempi on sen mekaaninen etu. Juttu: David tutki eräässä koneessa tapahtuvia prosesseja. Hän keräsi yksinkertaisen koneen. Vertaillakseen sitä yhdistelmäkoneisiin hän keräsi kaksi yhdistelmäkonetta, jotka olivat tapaus B ja tapaus C. Tapaus B on yhdistelmäkone, jossa on vähän yksinkertaisia koneita. Tapaus C on yhdistelmäkone, jossa on monia yksinkertaisia koneita.

**Tulos**

Kumpi kone muuttaa siihen kohdistuvaa voimaa vähemmän, tapaus B vai tapaus C?

**Tulos**

Kumpi kone muuttaa siihen kohdistuvaa voimaa enemmän, tapaus B vai tapaus C?

**Tulos**

Kumman koneen mekaaninen etu on suurempi, tapauksen A vai tapauksen B?

**Tulos**

Kumman koneen mekaaninen etu on suurempi, tapauksen B vai tapauksen C?

**Tulos**

Kumman koneen mekaaninen etu on pienempi, tapauksen A vai tapauksen B?

**Tulos**

Kumman koneen mekaaninen etu on pienempi, tapauksen B vai tapauksen C?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa A suurempi vai pienempi mekaaninen etu kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa B suurempi vai pienempi mekaaninen etu kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa B suurempi vai pienempi mekaaninen etu kuin tapauksessa C?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa C suurempi vai pienempi mekaaninen etu kuin tapauksessa B?

**Esimerkki 0,788**

Tausta Kappale: Alppitunturia esiintyy riittävän korkealla kaikilla leveysasteilla. Osa vuoristoisten ruoho- ja pensaikkoalueiden ekologisista alueista kaikkialla maailmassa sisältää alppitundraa. Suuria alppitundra-alueita esiintyy Pohjois-Amerikan Cordillera-alueella, Euroopan Alpeilla ja Pyreneillä, Aasian Himalajalla ja Karakoramilla, Etelä-Amerikan Andeilla ja Afrikan itäisillä Rift-vuorilla.Alppituntureita esiintyy korkeilla vuorenhuipuilla, rinteillä ja harjuilla puurajan yläpuolella. Myös rinteellä on merkitystä; puuraja on usein korkeammalla lämpimämmillä, päiväntasaajalle päin suuntautuvilla rinteillä. Koska alppivyöhykettä on vain vuorilla, suuri osa maisemasta on karua ja rikkonaista, kallioisia, lumihuippuisia huippuja, jyrkänteitä ja rinteitä, mutta myös loivasti kumpuilevaa tai lähes tasaista pinnanmuodostusta.Monien paikkojen ja paikallisten mikroilmastojen keskiarvona puuraja nousee 75 metriä, kun siirrytään asteen verran etelämpään 70°:sta 50°:een pohjoista leveyttä, ja 130 metriä astetta kohti 50°:sta 30°:een pohjoista leveyttä. Välillä 30° N ja 20° S puuraja pysyy suunnilleen vakiona, 3 500-4 000 metrin korkeudessa (11 500-13 100 jalkaa). Tarina: Pete ja Laura oppivat maapallon kasvillisuudesta. Laura luki savanneista ja subtrooppisesta kasvillisuudesta, kun taas Pete luki alppituntureista.

**Tulos**

Kumpi henkilö luki vähemmän vuoristoisten ruohomaiden aiheista?

**Tulos**

Kuka henkilö luki vähemmän pensasmaiden ekologisista alueista maailmanlaajuisesti?

**Tulos**

Kumpi henkilö luki vähemmän Pohjois-Amerikan Cordilleroista?

**Tulos**

Kumpi luki vähemmän Euroopan Pyreneistä?

**Tulos**

Kumpi luki vähemmän Alpeista?

**Tulos**

Kuka henkilö luki enemmän vuoristoalueiden ruohomaista?

**Tulos**

Kuka henkilö luki enemmän pensasmaiden ekologisista alueista maailmanlaajuisesti?

**Tulos**

Kuka henkilö luki enemmän Pohjois-Amerikan Cordilleroista?

**Tulos**

Kuka henkilö luki enemmän Euroopan Pyreneistä?

**Tulos**

Kumpi henkilö luki enemmän Alpeista?

**Esimerkki 0,789**

Tausta Kappale: Ilmansaasteet voivat epäsuorasti aiheuttaa myös muita terveysongelmia ja jopa kuolemantapauksia. Ilman epäpuhtaudet voivat aiheuttaa syövän, kuten keuhkosyövän, lisääntymistä, silmäongelmia ja muita sairauksia. Esimerkiksi tiettyjen kemikaalien, kuten hyönteismyrkky DDT:n (diklooridifenyylitrikloorietaani) ja myrkyllisten PCB-yhdisteiden (polykloorattu bifenyyli) käyttö maatiloilla voi aiheuttaa syöpää. Sisätiloissa olevat epäpuhtaudet, kuten radon tai asbesti, voivat myös lisätä syöpäriskiä. Ilmansaasteet voivat johtaa sydänsairauksiin, kuten sydänkohtaukseen ja aivohalvaukseen. Juttu: Michael muutti hiljattain Xin Jiangiin, jossa on paljon ilmansaasteita, koska siellä on kemianteollisuutta. Kevin puolestaan muutti hiljattain Torontoon, jossa on juuri päättynyt useita kuukausia kestänyt puiden istutusaloite, joka on vähentänyt ilmansaasteiden määrää kaupungissa huomattavasti.

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua silmäongelmiin?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua keuhkosyöpään?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski saada sydänkohtaus?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski saada aivohalvaus?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua silmäongelmiin?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua keuhkosyöpään?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski saada sydänkohtaus?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski saada aivohalvaus?

**Esimerkki 0,790**

Tausta Kappale: Tietomme sähkömagneeteista kehittyivät useiden havaintojen perusteella. Vuonna 1820 Hans Oersted havaitsi, että virtaa kuljettava johto tuottaa magneettikentän. Myöhemmin samana vuonna André-Marie Ampere havaitsi, että lankakela toimi kestomagneetin tavoin, ja François Arago havaitsi, että rautatanko voitiin magnetoida asettamalla se virtaa johtavan lankakelan sisään. William Sturgeon havaitsi, että rautapalkin jättäminen kelan sisään lisäsi magneettikenttää huomattavasti. Juttu: Mark tekee kokeen, jossa luodaan magneetti. Hän ottaa rautapalan nimeltä rautatanko A ja kietoo sen kuparilankakäämin sisään. Sen jälkeen hän syöttää sähkövirtaa kuparin läpi noin tunnin ajan.

**Tulos**

Kun Mark irrottaa ja purkaa kuparilangan, onko rautapalkin magneettisen voimakkuuden voimakkuus kasvanut vai vähentynyt?

**Tulos**

Jos Mark toistaa kokeensa toisella rautapalalla, rautapalalla B, mutta jättää sen käämiin 3 tunniksi, kummalla rautapalalla on voimakkaampi magneettikenttä, rautapalalla A vai rautapalalla B?

**Tulos**

Aiheuttaako virtaa kuljettavaan kuparilankaan käärityn rautatangon jättäminen tangon magneettikentän kasvamisen vai pienenemisen?

**Esimerkki 0,791**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on tarttuva virus, joka vaikuttaa maksaan, ja tartunta voi kestää muutamasta viikosta vakavaan elinikäiseen sairauteen. Tälle taudille on olemassa kaksi erilaista tartuntatyyppiä, "akuutti" ja "krooninen". Akuutti B-hepatiitti on lyhytaikainen sairaus, joka ilmenee 6 kuukauden kuluessa altistumisesta, krooninen B-hepatiitti on pitkäaikainen ja tapahtuu, kun virus jää elimistöön. Mitä nuorempi lapsi on, sitä suurempi on hänen mahdollisuutensa saada krooninen infektio, ja tämä riski pienenee lapsen vanhetessa. Noin 90 prosentille tartunnan saaneista pikkulapsista kehittyy krooninen infektio[3]. Juttu: Jatkuva infektio, joka on tarttunut infektioon: Tänään pidettiin 2. luokan luokkakuvaus. Kaikki kokoontuivat ikäryhmittäin. Dario oli vanhin. Delmer oli toiseksi vanhin. Mohamed oli kolmanneksi vanhin. Brice oli neljänneksi vanhin. Horacio oli viidenneksi vanhin. Lupe oli kuudenneksi vanhin. Viimeisenä oli Richie, joka oli nuorin. He kaikki näyttivät upeilta sinä päivänä.

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Brice vai Lupe?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Brice vai Richie?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Dario vai Lupe?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Dario vai Richie?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Delmerillä vai Lupella?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Delmerillä vai Richiellä?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Horacio vai Lupe?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Horacio vai Richie?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Lupe vai Richie?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Mohamed vai Lupe?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Mohamed vai Richie?

**Esimerkki 0,792**

Tausta Kappale: Taloustieteessä pääomapaosta puhutaan, kun varoja tai rahaa virtaa nopeasti pois maasta jonkin taloudellisesti merkittävän tapahtuman vuoksi. Tällaisia tapahtumia voivat olla pääomiin tai pääoman haltijoihin kohdistuvien verojen korotus tai se, että maan hallitus laiminlyö velkansa maksun, mikä häiritsee sijoittajia ja saa heidät alentamaan kyseisen maan omaisuuserien arvostusta tai muutoin menettämään luottamuksensa maan taloudelliseen vahvuuteen.Tämä johtaa varallisuuden katoamiseen, ja siihen liittyy yleensä asianomaisen maan valuuttakurssin jyrkkä lasku - vaihtuvakurssijärjestelmässä arvon aleneminen tai kiinteän valuuttakurssin järjestelmässä pakotettu devalvaatio. Tämä lasku on erityisen vahingollista silloin, kun pääoma kuuluu asianomaisen maan kansalaisille, koska kansalaisia ei nyt rasita ainoastaan talouden menetys ja valuutan devalvoituminen, vaan todennäköisesti myös heidän omaisuutensa on menettänyt suuren osan nimellisarvostaan. Tämä johtaa maan omaisuuden ostovoiman dramaattiseen laskuun ja tekee tavaroiden tuonnista ja kaikenlaisten ulkomaisten palveluiden, esimerkiksi terveydenhoitopalveluiden, hankkimisesta yhä kalliimpaa. Tarina: Taloustieteilijänä Dan on kiinnostunut Etelä-Amerikan talouksista. Hän on tutkinut laajasti kahta maata, Venezuelaa ja Boliviaa. Hänen johtopäätöksensä on, että Venezuelan talouspolitiikka on johtanut pääomapakoon. Bolivia on kuitenkin täysin eri asia. Sen talouspolitiikka ei ole johtanut pääomapakoon.

**Tulos**

Kumpaan maahan sijoittajat menettäisivät luottamuksensa, Venezuelaan vai Boliviaan?

**Tulos**

Kumpaan maahan sijoittajat luottaisivat edelleen, Venezuelaan vai Boliviaan?

**Tulos**

Kummassa maakunnassa omaisuuden arvostus olisi korkeampi?

**Tulos**

Missä maakunnassa omaisuuden arvostus olisi alhaisempi?

**Tulos**

Minkä maan valuuttakurssi laskisi?

**Tulos**

Minkä maan valuuttakurssi ei laskisi?

**Tulos**

Olisiko Bolivian varojen arvostus alhaisempi vai korkeampi?

**Tulos**

Menettäisikö Bolivia sijoittajien luottamuksen vai säilyttäisikö se sen?

**Tulos**

Olisiko Venezuelan varojen arvostus alhaisempi vai korkeampi?

**Tulos**

Menettäisikö Venezuela sijoittajien luottamuksen vai säilyttäisikö se sen?

**Esimerkki 0,793**

Tausta Kappale: Mykorrhiza (kreikaksi "sienijuuret") on symbioottinen yhteys sienen ja kasvin juurten välillä. Mykorritsayhteydessä sieni voi kolonisoida isäntäkasvin juuret joko kasvamalla suoraan juurisoluihin tai kasvamalla juurisolujen ympärillä. Tämä yhteys tarjoaa sienelle suhteellisen jatkuvan ja suoran pääsyn glukoosiin, jota kasvi tuottaa fotosynteesin avulla. Sienten mykiöt lisäävät kasvin juuriston pinta-alaa. Suurempi pinta-ala parantaa veden ja kivennäisravinteiden imeytymistä maaperästä. Juttu: Sienet ovat kasvaneet ja kasvavat..: Opiskelijat, jotka tekevät tutkielmaansa jatko-opintoja varten, päättävät kirjoittaa kahden samanlaisen kasvin eroista, mutta tartuttavat toisen kasvin sienellä. Tämä sieni luo mykorritsayhteyden toisen kasvin ja sienen välille. Kasveja hoidettuaan oppilaat ovat ihastuneet niihin ja antaneet niille nimet. He ovat nimenneet yhden niistä Audreyksi ja toisen Baudreyksi. He heittävät kolikkoa päättääkseen, kumpaan kasviin sieni tarttuu, ja kohtalo on päättänyt, että sieni kasvaa Audreyn kasvissa. Baudreyn annetaan kasvaa luonnollisesti.

**Tulos**

Minkä kasvin juurilla on vähemmän pinta-alaa?

**Tulos**

Kumman kasvin juurilla on enemmän pinta-alaa?

**Tulos**

Imeekö Audrey mineraaleja paremmin vai huonommin kuin Baudrey?

**Tulos**

Imeekö Baudrey mineraaleja paremmin vai huonommin kuin Audrey?

**Esimerkki 0,794**

Tausta Kappale: Monilla mutaatioilla ei ole vaikutusta proteiineihin, joita ne koodaavat. Näitä mutaatioita pidetään neutraaleina. Toisinaan mutaatio voi tehdä proteiinista jopa paremman kuin se oli ennen. Tai proteiini saattaa auttaa organismia sopeutumaan uuteen ympäristöön. Näitä mutaatioita pidetään hyödyllisinä. Esimerkki on mutaatio, joka auttaa bakteereja vastustamaan antibiootteja. Mutaation omaavien bakteerien määrä kasvaa, joten mutaatio yleistyy. Muut mutaatiot ovat haitallisia. Ne voivat olla jopa tappavia. Haitalliset mutaatiot johtavat usein proteiiniin, joka ei enää pysty hoitamaan tehtäväänsä. Jotkin haitalliset mutaatiot aiheuttavat syöpää tai muita geneettisiä häiriöitä. Juttu: Tutkimus tehtiin eräästä Amazonilla elävästä lentokyvyttömästä lintulajista. Viime vuosina jotkut näistä linnuista ovat alkaneet oppia lentämään, vaikka aiemmin se oli mahdotonta. Myöhemmin tutkijat havaitsevat, että mutaatio on mahdollistanut sen, että osa näistä linnuista on pystynyt lentämään, mikä antaa niille lisäturvaa saalistajilta.

**Tulos**

Kun otetaan huomioon tämän lintulajin mutaatio, pitäisikö sitä pitää haitallisena vai hyödyllisenä?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö lintulajin mutaatio sen selviytymismahdollisuuksia?

**Esimerkki 0,795**

Tausta Kappale: Ominaiskosteus (tai kosteuspitoisuus) on vesihöyryn massan suhde kostean ilmapaketin kokonaismassaan.[13] Ominaiskosteus on suunnilleen yhtä suuri kuin sekoittumissuhde, joka määritellään ilmapaketin vesihöyryn massan suhteena saman paketin kuivan ilman massaan. Lämpötilan laskiessa myös kylläisyyden saavuttamiseen tarvittava vesihöyryn määrä laskee. Kun ilmapaketin lämpötila laskee, se saavuttaa lopulta kyllästymispisteen ilman vesimassan lisäämistä tai menettämistä. Tarina: Joen vastakkaisilla rannoilla sijaitsevissa kaupungeissa oli kostea vuodenaika, mutta Bendin kaupungissa oli yöllä viileämpi ilma. Bankin kaupungissa taas oli lämpimämpiä öitä, koska se sijaitsi etelään suuntautuvalla kukkulalla.

**Tulos**

Kummassa kaupungissa ilman sekoittumisaste oli korkeampi?

**Tulos**

Missä kaupungissa ilman lämpötila oli korkeampi?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli korkeampi ominaiskosteus?

**Tulos**

Missä kaupungissa ilman sekoittumisaste oli alhaisempi?

**Tulos**

Missä kaupungissa ilman lämpötila oli alhaisempi?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa ominaiskosteus oli alhaisempi?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa esiintyi vähemmän kyllästymisilmiöitä?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa esiintyi enemmän kyllästymisilmiöitä?

**Tulos**

Missä kaupungissa kyllästymiseen tarvittava vesihöyryn määrä oli pienempi?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli suurempi määrä vesihöyryä, joka tarvitaan kylläisyyden saavuttamiseen?

**Esimerkki 0,796**

Tausta Kappale: On arveltu, että yöeläimiin on siirrytty kotkien ja ihmisten saalistuksen välttämiseksi.[65] Nuoret paholaiset ovat pääasiassa pimeässä.[66] Torporista ei ole todisteita.[67] Nuoret pirut pystyvät kiipeämään puihin, mutta se vaikeutuu niiden kasvaessa suuremmiksi.[68][69] Pirut pystyvät kiipeämään yli 40 cm:n rungon halkaisijaltaan oleviin puihin, joissa ei yleensä ole pieniä sivuhaaraoksia, joista ne voisivat roikkua kiinni, noin 2,5-3 metrin korkeuteen asti. Vielä sukukypsyyttä vailla olevat pirulaiset voivat kiivetä pensaisiin 4 metrin korkeuteen ja puuhun 7 metrin korkeuteen, jos se ei ole pystysuora.[70] Aikuiset pirulaiset saattavat syödä nuoria pirulaisia, jos ne ovat hyvin nälkäisiä, joten kiipeilykäyttäytyminen voi olla sopeutumista, jotta nuoret pirulaiset pääsevät pakoon.[71] Pirulaiset osaavat myös uida, ja niiden on havaittu ylittävän 50 metriä leveät joet, mukaan lukien jääkylmät vesireitit, ilmeisen innokkaasti. Juttu: Kauhea käärme, joka ei ole koskaan nähnyt käärmeitä: Tutkijat tutkivat sekä vuoren itä- että länsirinteitä. He tulivat siihen johtopäätökseen, että länsirinteellä asui paljon enemmän aikuisia tasmanianpiruisia kuin itärinteellä.

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli vähemmän aikuisia piruja?

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli vähemmän 4 metriä korkeita pensaita kiipeileviä piruja?

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli vähemmän piruja kiipeämässä 23 jalan korkeuteen?

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli vähemmän nuoria piruja syöviä piruja?

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli vähemmän nuoria pirulaisia?

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli enemmän aikuisia piruja?

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli enemmän 4 metriä korkeita pensaita kiipeileviä piruja?

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli enemmän piruja kiipeämässä 23 jalan korkeuteen?

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli enemmän tapauksia, joissa paholaiset söivät nuoria paholaisia?

**Tulos**

Kummassa rinteessä oli enemmän nuoria pirulaisia?

**Esimerkki 0,797**

Tausta Kappale: Uudet lajit kehittyvät luonnollisesti luonnonvalinnan kautta. Luonnonvalinnan ansiosta eliöt, joilla on ominaisuuksia, joiden avulla ne pystyvät paremmin sopeutumaan ympäristöönsä, jäävät yleensä henkiin ja lisääntyvät suuremmassa määrin. Luonnonvalinta saa aikaan sen, että suotuisat periytyvät ominaisuudet yleistyvät populaatiossa ja epäsuotuisat periytyvät ominaisuudet harvinaistuvat. Esimerkiksi kirahvin kaula on hyödyllinen, koska sen avulla kirahvi voi yltää korkealla oleviin lehtiin. Luonnonvalinta aiheutti sen, että tämä hyödyllinen ominaisuus yleistyi lyhyisiin kauloihin verrattuna. Tarina: Mike asuu kylmässä keskilännen kaupungissa, jossa saalistajien ja saaliseläinten välinen vuorovaikutus on vähäistä. Mike huomasi, että hänen kaupungissaan joillakin oravilla on tummempi turkki, kun taas toisilla on vaaleampi turkki. Hän tiesi myös, että tummempi turkki sopii paremmin kylmään ympäristöön, jossa on vähemmän petoeläinten vuorovaikutusta. Hän alkoi miettiä, miksi oravilla on erilainen turkki.

**Tulos**

Kumpi turkki olisi todennäköisimmin harvinaisempi, tummempi vai vaaleampi?

**Tulos**

Kumpi turkki yleistyisi todennäköisemmin, tummempi vai vaaleampi?

**Tulos**

Kumman oravan selviytymismahdollisuudet ovat paremmat, vaaleamman vai tummemman?

**Tulos**

Kumman oravan selviytymismahdollisuudet olisivat pienemmät, vaaleamman vai tummemman?

**Tulos**

Kumpi oravista lisääntyisi todennäköisemmin suuremmissa määrin, vaaleampi vai tummempi?

**Tulos**

Kumpi oravista lisääntyisi todennäköisimmin pienemmällä määrällä, vaaleampi vai tummempi?

**Tulos**

Olisiko tummempi turkki harvinaisempi vai yleisempi kuin vaaleampi turkki?

**Tulos**

Olisivatko tummemmilla oravilla suuremmat vai pienemmät selviytymismahdollisuudet kuin vaaleammilla oravilla?

**Tulos**

Olisiko vaaleampi turkki harvinaisempi vai yleisempi kuin tummempi turkki?

**Tulos**

Olisivatko vaaleammilla oravilla suuremmat vai pienemmät selviytymismahdollisuudet kuin tummilla oravilla?

**Esimerkki 0,798**

Tausta Kappale: Kullakin radioaktiivisella isotoopilla on tyypillinen hajoamisaika - puoliintumisaika - joka määräytyy sen ajan perusteella, joka puolet näytteestä kuluu hajoamiseen. Kyseessä on eksponentiaalinen hajoamisprosessi, jossa jäljelle jäävän isotoopin osuus vähenee tasaisesti 50 %:lla puoliintumisajan välein. Näin ollen kahden puoliintumisajan jälkeen isotoopista on jäljellä enää 25 prosenttia, ja niin edelleen. Tarina: David työskenteli kemian laboratoriossaan. Hän valitsi kaksi isotooppia, näyte A ja näyte B. Näytteellä A oli pidempi puoliintumisaika, mutta näytteellä B oli lyhyempi puoliintumisaika. Jonkin ajan kuluttua hän tarkisti näytteen A, kun sen yksi puoliintumisaika oli kulunut. Hän merkitsi sen näytteeksi A1. Sitten hän palasi katsomaan sitä uudelleen, kun kaksi puoliintumisaikaa oli kulunut. Hän merkitsi sen näytteeksi A2.

**Tulos**

Kumpi näyte sisältää tietyn ajan kuluttua vähemmän isotooppeja, näyte A vai näyte B?

**Tulos**

Kumpi näyte sisältää tietyn ajan kuluttua enemmän isotooppeja, näyte A vai näyte B?

**Tulos**

Kumpi näyte sisältää vähemmän isotooppeja, näyte A vai näyte A1?

**Tulos**

Kumpi näyte sisältää vähemmän isotooppeja, näyte A1 vai näyte A2?

**Tulos**

Kumpi näyte sisältää enemmän isotooppeja, näyte A vai näyte A1?

**Tulos**

Kumpi näyte sisältää enemmän isotooppeja, näyte A1 vai näyte A2?

**Tulos**

Olisiko näytteessä A vähemmän vai enemmän isotooppeja kuin näytteessä A1?

**Tulos**

Olisiko näytteessä A1 vähemmän vai enemmän isotooppeja kuin näytteessä A2?

**Tulos**

Olisiko näytteessä A1 vähemmän vai enemmän isotooppeja kuin näytteessä A?

**Tulos**

Olisiko näytteessä A2 vähemmän vai enemmän isotooppeja kuin näytteessä A1?

**Esimerkki 0,799**

Tausta Kappale: Punasolujen ensisijainen tehtävä verenkiertojärjestelmässä on kuljettaa happea kudoksiin. Happimolekyylien varsinainen kuljettaja on proteiini hemoglobiini, joka sitoutuu happeen ja kuljettaa sitä koko elimistössä vapauttaen sitä alueilla, joilla liuenneen hapen pitoisuus on alhainen. Tietynlainen mutaatio hemoglobiinin geenissä aiheuttaa pienen muutoksen tämän tärkeän proteiinin rakenteessa, mikä johtaa sirppisoluanemiaksi kutsuttuun sairauteen. Ihmisillä, joilla on tämä mutaatio, punasolujen tuottamalla hemoglobiinilla on taipumus kasaantua yhteen, mikä vääristää punasolujen muotoa ja aiheuttaa yllä näkyvät puolikuun muotoiset solut. Ymmärtämällä rakenteen muutoksia, jotka ovat tämän sairauden perimmäinen syy, olemme kehittäneet erilaisia tapoja hoitaa ja hallita tätä sairautta. Juttu: Tohtori Jones tutki kahta työntekijäryhmää. Ryhmässä yksi oli terveitä ihmisiä, joilla oli normaalit punasoluarvot, mutta ryhmässä kaksi oli ihmisiä, joilla oli sirppisoluanemia. erot terveysparametreissa olivat hämmästyttäviä ja ilmeisiä.

**Tulos**

Minkä joukkueen veressä ei ollut ihmisiä, joiden veressä oli puolikuun muotoisia soluja?

**Tulos**

Missä joukkueessa ei ollut ihmisiä, joiden hemoglobiini oli paakkuuntunut yhteen?

**Tulos**

Millä joukkueella ei ollut yhtään ihmistä, jonka punasolut olivat vääristyneet?

**Tulos**

Kummassa joukkueessa ihmiset saivat vähemmän happea soluihinsa?

**Tulos**

Kummassa joukkueessa ihmiset saivat enemmän happea soluihinsa?

**Tulos**

Minkä joukkueen veressä oli ihmisiä, joilla oli puolikuun muotoisia soluja?

**Tulos**

Millä joukkueella oli ihmisiä, joilla oli vääristyneet punasolut?

**Tulos**

Millä joukkueella oli ihmisiä, joilla oli mutatoitunut hemoglobiini?

**Tulos**

Missä joukkueessa oli ihmisiä, joiden hemoglobiini oli normaali?

**Tulos**

Missä joukkueessa oli ihmisiä, joiden hemoglobiini hyytyi yhteen?

**Esimerkki 0.800**

Tausta Kappale: Termokliinit eli äkilliset lämpötilan muutokset. Kun ilman lämpötila on veden lämpötilaa korkeampi, ilman ja auringonvalon vaikutuksesta matalampi vesi voi lämmetä, mutta syvempi vesi pysyy kylmänä, jolloin lämpötila laskee sukeltajan laskeutuessa. Tämä lämpötilan muutos voi keskittyä pienelle pystysuoralle väylälle, jolloin sitä kutsutaan termokliiniksi.[3][4]Kun kylmä makea vesi tulee lämpimämpään mereen, makea vesi voi kellua tiheämmän suolaisen veden päällä, jolloin lämpötila nousee sukeltajan laskeutuessa.[3]Geotermiselle toiminnalle altistuvissa järvissä syvemmällä olevan veden lämpötila voi olla lämpimämpää kuin pintaveden. Tämä johtaa yleensä konvektiovirtauksiin[3]. Juttu: Ryan tutki kahta järveä; Isojärveä ja etelässä sijaitsevaa Arrow-järveä. Arrow-järveen virtasi joki, kun taas Big-järvessä oli todisteita vedenalaisesta geotermisestä toiminnasta. Monet sukeltajat hukkuivat Arrow-järveen lämpötilashokin vuoksi.

**Tulos**

Missä järvessä oli vähemmän konvektiovirtauksia?

**Tulos**

Kumpaan järveen virtasi vähemmän makeaa vettä?

**Tulos**

Kummalla järvellä oli vähemmän geotermistä toimintaa?

**Tulos**

Missä järvessä oli vähemmän sukeltajien hukkumisia?

**Tulos**

Kummassa järvessä lämpötilan muutos oli pienempi pienellä pystysuoralla jaksolla?

**Tulos**

Kummassa järvessä oli enemmän konvektiovirtauksia?

**Tulos**

Kumpaan järveen virtasi enemmän makeaa vettä?

**Tulos**

Kummalla järvellä oli enemmän geotermistä toimintaa?

**Tulos**

Missä järvessä oli enemmän sukeltajien hukkumisia?

**Tulos**

Kummassa järvessä lämpötilan muutos oli keskittynyt enemmän pienelle pystysuoralle jaksolle?

**Esimerkki 0.801**

Tausta Kappale: Touko-, kesä- ja heinäkuun aikana pohjoinen pallonpuolisko altistuu enemmän suoralle auringonvalolle, koska pallonpuolisko on aurinkoon päin. Sama pätee eteläiselle pallonpuoliskolle marras-, joulu- ja tammikuussa. Maan aksiaalinen kallistus aiheuttaa sen, että aurinko on kesäkuukausina korkeammalla taivaalla, mikä lisää auringon säteilyä. Vuodenaikaviiveen vuoksi kesä-, heinä- ja elokuu ovat kuitenkin lämpimimmät kuukaudet pohjoisella pallonpuoliskolla, kun taas joulukuu, tammikuu ja helmikuu ovat lämpimimmät kuukaudet eteläisellä pallonpuoliskolla. Juttu: Kaksi kaksoisveljestä asuu kaukana toisistaan. Dan asuu pohjoisella pallonpuoliskolla, Pohjois-Amerikassa, ja Bill asuu Tasmaniassa, eteläisellä pallonpuoliskolla. he puhuvat usein säästä, vuodenajoista ja siitä, miten ne vaikuttavat heihin.

**Tulos**

Kumpi veljistä kokee kylmemmän sään elokuussa?

**Tulos**

Kumpi veli kokee vähemmän auringonvaloa elokuussa?

**Tulos**

Kumpi veli kokee vähemmän auringonvaloa heinäkuussa?

**Tulos**

Kumpi veli kokee vähemmän auringonvaloa kesäkuussa?

**Tulos**

Kumpi veli kokee vähemmän auringonvaloa toukokuussa?

**Tulos**

Kumpi veli kokee enemmän auringonvaloa elokuussa?

**Tulos**

Kumpi veli kokee enemmän auringonvaloa heinäkuussa?

**Tulos**

Kumpi veljistä kokee enemmän auringonvaloa kesäkuussa?

**Tulos**

Kumpi veli kokee enemmän auringonvaloa toukokuussa?

**Tulos**

Kummalla veljellä on lämpimämpi sää elokuussa?

**Esimerkki 0.802**

Tausta Kappale: Saatat kuulla urosten "ribbitingiä", joka on parittelukutsu, jolla houkutellaan naaraita paritteluun ja lisääntymiseen parhaiten soveltuviin vesistöihin. Sammakkokutsut voivat kuulua päivällä tai yöllä. Kullakin sammakkolajilla on erilainen ääni, jota käytetään parittelun houkuttelemiseen ja kilpailijoiden varoittamiseen. Kun naaras valitsee uroksen, jonka kutsusta se pitää, uros tarttuu naaraaseen ja puristaa sitä selän poikki ja vatsan ympäri. Tämä saa naaraan vapauttamaan munansa. Tämän jälkeen uros hedelmöittää munat ja joissakin lajeissa myös vartioi niitä. Tarina: Bob ja Andy olivat kaksi luontoharrastajaa. He kävivät yhdessä retkeilemässä kerran kuussa. Bob harrasti lintujen tarkkailua, kun taas Andy oli innostunut sammakoista ja salamantereista. He lähtivät viime viikonloppuna retkelle ja olivat hyvin tyytyväisiä havaintoihinsa.

**Tulos**

Kumpi ystävä kuuli vähemmän sammakonhuutoja päivän aikana?

**Tulos**

Kumpi ystävä kuuli vähemmän sammakonhuutoja yöllä?

**Tulos**

Kuka ystävä kuuli vähemmän urossammakoita, jotka esittivät parittelukutsun?

**Tulos**

Kumpi ystävä kuuli enemmän sammakonhuutoja päivän aikana?

**Tulos**

Kumpi ystävä kuuli enemmän sammakonhuutoja yön aikana?

**Tulos**

Kumpi ystävä kuuli useamman uroksen tuottavan parittelukutsun?

**Tulos**

Kuka ystävä havaitsi vähemmän urossammakoita tarttumassa naarassammakoihin ja puristamassa niitä selkään?

**Tulos**

Kuka ystävä havaitsi vähemmän urossammakoita tarttumassa naarassammakoihin ja puristamassa niitä vatsan ympäriltä?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi enemmän urossammakoita tarttumassa naarassammakoihin ja puristamassa niitä selkään?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi enemmän urossammakoita tarttumassa naarassammakoihin ja puristamassa niitä vatsan ympäriltä?

**Esimerkki 0,803**

Tausta Kappale: Keski-ikä kestää 30-luvun puolivälistä 60-luvun puoliväliin. Tässä elämänvaiheessa monet ihmiset perustavat perheen ja pyrkivät saavuttamaan uratavoitteet. Heillä alkaa näkyä fyysisiä ikääntymisen merkkejä, kuten ryppyjä ja harmaita hiuksia. Tyypillisesti näkö, voima ja reaktioaika alkavat heikentyä. Tässä elämänvaiheessa diagnosoidaan usein tyypin 2 diabeteksen, sydän- ja verisuonitautien tai sydänsairauksien ja syövän kaltaisia sairauksia. Nämä sairaudet ovat myös tärkeimmät kuolinsyyt keski-ikäisenä. Juttu: "Keski-ikäinen ihminen ei ole vielä valmis siihen: Adam ja hänen vanhempi veljensä Chris syntyivät lähes 15 vuoden välein. Adam on nyt 27-vuotias eli Chris on 41-vuotias. Viime aikoina Chris on alkanut huomata harmaita hiuksia tulevan. Kun Adam ja hän pelaavat pelejä yhdessä, Chris tuntuu myös häviävän nyt useammin, vaikka historiallisesti hän on aina ollut parempi.

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että Adam ja Chris ovat suunnilleen yhtä terveitä, kummalla veljellä on pienempi mahdollisuus sairastua tyypin 2 diabetekseen?

**Tulos**

Kumman veljen voimat todennäköisesti heikkenevät, Adamin vai Chrisin?

**Tulos**

Kumpi veljeksistä näyttää todennäköisesti enemmän ikääntymisen merkkejä, Adam vai Chris?

**Tulos**

Lisääntyvätkö vai vähenevätkö Chrisin ikääntymisen merkit, kun aikaa kuluu?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö ikääntyminen todennäköisesti kykyäsi nähdä hyvin?

**Esimerkki 0,804**

Tausta Kappale: Yleensä likinäköisyys ilmenee ensimmäisen kerran kouluikäisillä lapsilla. On joitakin todisteita siitä, että likinäköisyys periytyy. Jos jompikumpi tai molemmat vanhemmista tarvitsee silmälaseja, on todennäköistä, että sinäkin tarvitset niitä. Myös henkilöillä, jotka viettävät paljon aikaa lukemalla, työskentelemällä tai pelaamalla tietokoneella tai tekemällä muuta lähinäköä vaativaa työtä, voi olla suurempi todennäköisyys sairastua likinäköisyyteen. Koska silmä jatkaa kasvuaan lapsuudessa, likinäköisyys etenee tyypillisesti noin 20 ikävuoteen asti. Likinäköisyys voi kuitenkin kehittyä myös aikuisiällä visuaalisen stressin tai terveystilojen, kuten diabeteksen, vuoksi. Yleinen merkki likinäköisyydestä on vaikeus nähdä kaukana olevia kohteita, kuten elokuvan valkokangasta tai televisiota tai koulussa valkotaulua tai liitutaulua. Juttu: David on lääkäri paikallisessa sairaalassa. Eilen hän tapasi kaksi potilasta, potilaan A ja potilaan B. Hänen testeissään kävi ilmi, että potilas A:lla oli likinäköisyys, mutta potilas B:llä oli normaali näkö. Hän lähetti silmäsairaan potilaan silmälääkärille.

**Tulos**

Kumman olisi vaikea nähdä taulua koulussa, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Kumman olisi helpompi nähdä taulua koulussa, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Kumpi lukisi ja viettäisi aikaa tietokoneella vähemmän, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Kumpi sairastaisi harvemmin diabetesta tai näköstressiä, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Kumpi todennäköisesti lukisi paljon ja viettäisi aikaa tietokoneella, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Kumpi sairastaisi todennäköisemmin diabetesta tai visuaalista stressiä, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Kenen vanhemmilla olisi todennäköisimmin silmäsairauksia, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Kumman vanhemmilla ei todennäköisesti olisi silmäsairauksia, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Olisiko potilaan A:n vaikea vai helpompi nähdä taulua koulussa kuin potilaan B:n?

**Tulos**

Olisiko potilaan B:n vaikea vai helpompi nähdä taulua koulussa kuin potilaan A:n?

**Esimerkki 0,805**

Tausta Kappale: Kysy keneltä tahansa, jolla on puutarha, kuinka paljon hän vihaa rikkaruohoja. Ne voivat nopeasti kilpailla muiden kasvien tarvitsemasta vedestä ja ravinteista. Maanviljelijät voivat toki käyttää rikkaruohojen tuhoamiseen rikkakasvien torjunta-aineita, mutta vahingoittavatko nämä kemikaalit myös viljelykasveja? Voiko biotekniikka auttaa tässä asiassa? Joitakin viljelykasveja on myös geneettisesti muokattu niin, että ne sietävät rikkakasvien torjunta-aineita, jolloin viljelykasvit voivat kasvaa, mutta rikkaruohot kuolevat. Ongelmana rikkakasvien hallinnassa on kuitenkin sellaisten kustannustehokkaiden rikkakasvien torjunta-aineiden puute, joilla on laaja toiminta-alue ja jotka eivät vahingoita viljelykasveja. Monien rikkakasvien torjuntaan tarvitaan rutiininomaisesti useita rikkakasvien torjuntakertoja, jotta voidaan torjua monenlaisia viljelykasveille haitallisia rikkakasveja. Toisinaan näitä rikkakasvien torjunta-aineita käytetään ennaltaehkäisevinä toimenpiteinä, toisin sanoen ruiskuttamalla estetään rikkakasvien kehittyminen sen sijaan, että ruiskutettaisiin rikkakasvien muodostumisen jälkeen. Näitä kemikaaleja lisätään siis viljelykasveihin. Tätä käytäntöä seuraa mekaaninen ja/tai käsin tehtävä kitkentä niiden rikkakasvien torjumiseksi, joita kemikaalit eivät pysty torjumaan. Rikkakasvien torjunta-aineita sietävistä viljelykasveista olisi luonnollisesti valtava hyöty maanviljelijöille ( kuva edellä ). Rikkakasvien torjunta-aineita sietävien viljelykasvien käyttöönotto voi vähentää kasvukauden aikana tarvittavien kemikaalien määrää, mikä lisää satoa rikkakasvien paremman hallinnan ja viljelykasveille aiheutuvien haittojen vähenemisen ansiosta. Juttu: Rikkakasvien ja hyönteisten aiheuttaman uhan vuoksi pohjoisen kylän kyläläiset päättivät käyttää rikkakasvien torjunta-aineita sietäviä viljelykasveja. Eteläinen kylä päätti lykätä päätöstä ja käyttää edelleen tavallisia siemeniä.

**Tulos**

Mikä kylä lisäsi viljelykasveja, joista on valtavasti hyötyä maanviljelijöille?

**Tulos**

Mikä kylä vähensi satojen vahingoittumista?

**Tulos**

Mikä kylä ei lisännyt viljelykasveja, joista on valtavasti hyötyä maanviljelijöille?

**Tulos**

Mikä kylä ei vähentänyt satojen vahingoittumista?

**Tulos**

Mikä kylä ei parantanut rikkaruohojen hallintaa?

**Tulos**

Mikä kylä ei lisännyt satoaan?

**Tulos**

Mikä kylä ei vähentänyt kasvukauden aikana tarvittavien kemikaalien määrää?

**Tulos**

Mikä kylä paransi rikkakasvien hallintaa?

**Tulos**

Mikä kylä lisäsi satoaan?

**Tulos**

Mikä kylä vähensi kasvukauden aikana tarvittavien kemikaalien määrää?

**Esimerkki 0,806**

Tausta Kappale: Tällä hetkellä miljoonat henkilöt, joilla on korkea kolesteroli, käyttävät samantyyppistä lääkettä, jota kutsutaan statiiniksi. Lääke, joka on kolesterolin biosynteesin nopeutta rajoittavan entsyymin HMG-CoA-reduktaasin (3-hydroksi-3-metyyli-glutaryyli-CoA-reduktaasin) estäjä, alentaa veren kolesterolipitoisuutta indusoimalla matalan tiheyden lipoproteiinireseptorien (LDL-reseptorien) ilmentymistä maksassa. Lisääntyneet LDL-reseptorien tasot stimuloivat plasman LDL:n kataboliaa, jolloin kolesteroli poistuu plasmasta, mikä on tärkeä ateroskleroosin taustatekijä. Tiedät ehkä ihmisiä, jotka käyttävät statiinia auttaakseen kolesterolitasojaan. Nämä lääkkeet toimivat kuitenkin todennäköisesti hieman eri tavalla monilla näistä ihmisistä. Joillakin se alentaa kolesterolia merkittävästi, toisilla se saattaa alentaa sitä vain kohtalaisesti, ja joillakin sillä ei ehkä ole lainkaan merkittävää vaikutusta. (Näiden henkilöiden onneksi statiineista on olemassa useita eri versioita, joten eri lääkkeitä voidaan testata, jotta löydetään yksilölle sopiva yhdistelmä.) Miksi ero? Kaikkien ihmisten geneettisen taustan vuoksi; erilaisten yhden nukleotidin polymorfismien vuoksi, jotka tekevät meistä kaikista erilaisia. Farmakogenomiikka, joka on farmakologian ja genomiikan (perimän tutkimus) yhdistelmä ja jolla tarkoitetaan lääkkeiden ja genetiikan välisen suhteen tutkimista, voi selittää ja yksinkertaistaa tätä ongelmaa. Juttu: Ben ja Andy olivat kaksi vanhaa ystävää. Heillä molemmilla on korkea kolesterolipitoisuus. Benille määrättiin kolesterolilääkitys, kun taas Andy ei käynyt lääkärissä, koska hän oli huolimaton.

**Tulos**

Kuka ystävä ei aloittanut statiinien ottamista sairauteensa?

**Tulos**

Kuka ystävä ei käyttänyt lääkettä, joka muutti HMG-CoA-reduktaasin tasoja?

**Tulos**

Kuka ystävä ei ottanut lääkettä, joka muutti kolesterolin biosynteesin nopeutta rajoittavaa entsyymiä?

**Tulos**

Kuka ystävä ei ottanut lääkettä, joka alentaa veren kolesterolipitoisuutta?

**Tulos**

Kuka ystävä ei ottanut lääkettä, joka indusoi matalan tiheyden lipoproteiinireseptorien (LDL) ilmentymistä maksassa?

**Tulos**

Kuka ystävä aloitti statiinien käytön sairautensa vuoksi?

**Tulos**

Kuka ystävä otti lääkettä, joka muutti HMG-CoA-reduktaasin tasoja?

**Tulos**

Kuka ystävä otti lääkettä, joka muutti kolesterolin biosynteesin nopeutta rajoittavaa entsyymiä?

**Tulos**

Kuka ystävä otti lääkettä, joka alentaa veren kolesterolipitoisuutta?

**Tulos**

Kuka ystävä otti lääkettä, joka indusoi matalan tiheyden lipoproteiinireseptorien (LDL) ilmentymistä maksassa?

**Esimerkki 0,807**

Tausta Kappale: Tuulensuojat vähentävät tuulen nopeutta viljelykasvien yllä ja ympärillä. Tämä lisää satoa vähentämällä sadon kuivumista ja/tai estämällä sadon kaatumisen voimakkaissa tuulenpuuskissa. Tarina: Kaksi maatilaa kärsi tuulesta, joka tuhosi niiden sadon. Hillin tila aloitti tuulensuojien asentamisen, kun taas Valleyn tilalla ei ollut siihen varoja, joten se lykkäsi hanketta.

**Tulos**

Mikä maatila ei estänyt sadon kaatumista?

**Tulos**

Mikä maatila ei vähentänyt tuulen nopeutta viljelykasvien ympärillä?

**Tulos**

Mikä maatila ei vähentänyt tuulen nopeutta viljelykasvien yllä?

**Tulos**

Millä tilalla sadon kuivuminen lisääntyi?

**Tulos**

Millä tilalla sadon kuivuminen väheni?

**Tulos**

Minkä maatilan sato laski niiden toimien seurauksena?

**Tulos**

Minkä maatilan sato kasvoi niiden toimien seurauksena?

**Tulos**

Mikä maatila esti sadon kaatumisen?

**Tulos**

Mikä maatila vähensi tuulen nopeutta viljelykasvien ympärillä?

**Tulos**

Mikä maatila vähensi tuulen nopeutta viljelykasvien yllä?

**Esimerkki 0,808**

Tausta Kappale: Alppitunturia esiintyy riittävän korkealla kaikilla leveysasteilla. Osa vuoristoisten ruoho- ja pensasmaiden ekologisista alueista kaikkialla maailmassa sisältää alppitunturia. Suuria alppitundra-alueita esiintyy Pohjois-Amerikan Cordillera-alueella, Euroopan Alpeilla ja Pyreneillä, Aasian Himalajalla ja Karakoramilla, Etelä-Amerikan Andeilla ja Afrikan itäisillä Rift-vuorilla.Alppituntureita esiintyy korkeilla vuorenhuipuilla, rinteillä ja harjuilla puurajan yläpuolella. Myös rinteellä on merkitystä; puuraja on usein korkeammalla lämpimämmillä, päiväntasaajalle päin suuntautuvilla rinteillä. Koska alppivyöhykettä on vain vuorilla, suuri osa maisemasta on karua ja rikkonaista, kallioisia, lumihuippuisia huippuja, jyrkänteitä ja rinteitä, mutta myös loivasti kumpuilevaa tai lähes tasaista pinnanmuodostusta.Monien paikkojen ja paikallisten mikroilmastojen keskiarvona puuraja nousee 75 metriä, kun siirrytään asteen verran etelämpään 70°:sta 50°:een pohjoista leveyttä, ja 130 metriä astetta kohti 50°:sta 30°:een pohjoista leveyttä. Välillä 30° N ja 20° S puuraja pysyy suunnilleen vakiona, 3 500-4 000 metrin korkeudessa (11 500-13 100 jalkaa). Tarina: Gill ja Ann olivat kaksi kasvitieteilijätoveria. Gill tutki laajasti alppituntureita ja Ann trooppisia metsiä. Molemmat löysivät hyvin mielenkiintoisia faktoja luonnosta ja kasveista.

**Tulos**

Kumpi henkilö oppi vähemmän korkeiden vuorten huipuista?

**Tulos**

Kumpi henkilö oppi vähemmän vuoristoalueista?

**Tulos**

Kumpi henkilö oppi vähemmän kallioista, lumihuippuisista kallioista ja talirinteistä?

**Tulos**

Kumpi oppi vähemmän kallioista ja lumihuippuisista huipuista?

**Tulos**

Kumpi henkilö oppi vähemmän pensasmaiden ekologisista alueista?

**Tulos**

Kumpi henkilö oppi enemmän korkeiden vuorten huipuista?

**Tulos**

Kuka henkilö oppi enemmän vuoristoisten ruohikkoalueiden tuntemuksesta?

**Tulos**

Kumpi henkilö oppi enemmän kallioista, lumihuippuisista jyrkänteistä ja talirinteistä?

**Tulos**

Kumpi henkilö oppi enemmän kallioisista, lumihuippuisista huipuista?

**Tulos**

Kuka henkilö oppi enemmän pensasmaiden ekologisista alueista?

**Esimerkki 0,809**

Tausta Kappale: Kuten tässä näkyy, paine laskee alle 25 prosenttiin maanpinnan ilmakehän paineesta, kun saavumme noin kuuden mailin korkeuteen. Koska tämä on liikennelentokoneiden yleinen matkalentokorkeus, paineistettuja matkustamoja tarvitaan matkustajien mukavuuden ja selviytymisen turvaamiseksi. Tämä johtuu siitä, että ilman tiheys pienenee ilmanpaineen laskiessa, joten hengitysilmassa on vähemmän happea. Olet varmaan huomannut tämän vaikutuksen korkeilla vuoristoalueilla, sillä hengittäminen tuntuu usein vaikeammalta. Juttu: John tykkää ratsastaa kuumailmapallolla. Viime kuussa hän ratsasti ilmapallolla ystävänsä Keithin kanssa. Ensin he olivat maanpinnan tasolla. He kutsuivat sitä leiriksi A. Sitten he nousivat kolmen mailin korkeuteen. He kutsuivat sitä leiriksi B. Lopulta he pääsivät kuuden mailin korkeuteen maanpinnasta. He kutsuivat sitä leiriksi C.

**Tulos**

Kummassa paikassa Johnin ja Keithin olisi helpompi hengittää, leirissä A vai leirissä C?

**Tulos**

Kummassa paikassa Johnin ja Keithin olisi vaikeampi hengittää, leirissä A vai leirissä C?

**Tulos**

Missä ilma on tiheämpää, leirissä A vai leirissä B?

**Tulos**

Missä ilma on ohuempaa, leirissä A vai leirissä B?

**Tulos**

Kummassa paikassa olisi vähemmän happea, leirissä A vai leirissä B?

**Tulos**

Kummassa paikassa olisi enemmän happea, leirissä A vai leirissä B?

**Tulos**

Olisiko ilma tiheämpää vai ohuempaa leirissä B kuin leirissä C?

**Tulos**

Olisiko leirissä C ilma tiheämpää vai ohuempaa kuin leirissä B?

**Tulos**

Olisiko leirissä B vähemmän vai enemmän happea kuin leirissä C?

**Tulos**

Olisiko leirissä C vähemmän vai enemmän happea kuin leirissä B?

**Esimerkki 0.810**

Tausta Kappale: Albertan sähkön kysyntä vaihtelee päivän ja vuodenaikojen mukaan. Kun ihmiset valmistavat illallista ja käyttävät kodinkoneita, sähkön kysyntä kasvaa, kuten myös helleaaltojen ja kylmien kausien aikana. Keväällä ja syksyllä kysyntä vähenee. Kuten muutkin mekaaniset laitteet, myös generaattorit vikaantuvat aika ajoin. Jos generaattorit toimivat tuulivoimalla, niiden teho vaihtelee tuulen mukaan. Juttu: Naapurustossa on ollut outo viikko. Maanantaina oli helleaalto. Tiistaina tuli kylmä kausi. Keskiviikkona kaikki käyttivät uunejaan leipoakseen kakkuja kilpailua varten. Torstaina kaikki jäivät kotiin tekemään muuta kuin rukoilemaan. Perjantaina kaikki menivät puistoon pelaamaan jalkapalloturnauksessa ja nukkumaan teltoissa . Lauantaina oli taas helleaalto. Sunnuntaina oli taas kylmä.

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Maanantaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Maanantaina vai torstaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Lauantaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Lauantaina vai torstaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Sunnuntaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Sunnuntaina vai torstaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Tiistaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Tiistaina vai torstaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Keskiviikkona vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Keskiviikkona vai torstaina?

**Esimerkki 0.811**

Tausta Kappale: Törmäysteoria kertoo, että molekyylien on törmättävä toisiinsa, jotta reaktio voisi tapahtua. Jos kaikki muut olosuhteet ovat samat, kaikki, mikä lisää törmäystiheyttä, lisää myös reaktionopeutta. Yksi tapa tehdä tämä on lisätä yhden tai useamman reagoivan aineen pitoisuuksia. Todellisen maailman esimerkin mukaan vilkkaasti liikennöidyllä moottoritiellä tapahtuu paljon useammin autojen törmäyksiä kuin melko tyhjällä lähikadulla. Vastaavasti useampien satunnaisesti liikkuvien molekyylien pakottaminen samaan tilaan aiheuttaa enemmän törmäyksiä tietyssä ajassa, jolloin reagoivilla aineilla on enemmän mahdollisuuksia muuttua tuotteiksi. Juttu: John on kemian insinööri lääkeyrityksessä. Hän yrittää kehittää lääkettä, joka voi imeytyä elimistöön eri nopeuksilla. Tätä varten hän suoritti kaksi koetta. Toisessa hän käytti alhaisempia pitoisuuksia reaktioaineita, hän kutsui sitä tapaukseksi A. Sitten hän käytti samoja reaktioaineita korkeampina pitoisuuksina. Hän kutsui sitä tapaukseksi B.

**Tulos**

Olisiko törmäystiheys tapauksessa A suurempi vai pienempi kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko törmäystiheys tapauksessa B suurempi vai pienempi kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa törmäystiheys olisi suurempi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa törmäystiheys olisi pienempi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kumman tapauksessa reaktionopeus on suurempi, tapauksen A vai tapauksen B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa reaktionopeus olisi pienempi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kumpi tapaus johtaisi harvemmin tuotteeseen, tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Kumpi tapaus johtaisi todennäköisemmin tuotteeseen, tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Olisiko tapauksen A reaktioiden määrä suurempi vai pienempi kuin tapauksen B?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa B reaktioiden määrä suurempi vai pienempi kuin tapauksessa A?

**Esimerkki 0.812**

Tausta Kappale: Nykyisten määritelmien mukaan kaikkien planeettojen on kierrettävä tähtien ympärillä, joten mahdolliset "karkuriplaneetat" on suljettu pois. Aurinkokunnassa kaikki planeetat kiertävät Aurinkoa samaan suuntaan kuin Aurinko pyörii (vastapäivään Auringon pohjoisnavan yläpuolelta katsottuna). Ainakin yhden aurinkokunnan ulkopuolisen planeetan, WASP-17b:n, on havaittu kiertävän tähtensä pyörimissuuntaa vastaan. Planeetan kiertoradan yhden kierroksen kesto tunnetaan nimellä planeettojen kiertoaika tai vuosi. Mitä kauempana planeetta on tähdestään, sitä pidempi matka sen on kuljettava ja sitä hitaampi sen nopeus on, koska tähden painovoima vaikuttaa siihen vähemmän. Yhdenkään planeetan rata ei ole täysin ympyränmuotoinen, joten kunkin planeetan etäisyys vaihtelee vuoden aikana. Planeetan lähintä lähestymistä tähteensä kutsutaan sen periastroniksi (aurinkokunnassa periheli), kun taas sen kaukaisinta etäisyyttä tähdestä kutsutaan sen apastroniksi (afeli). Planeetan lähestyessä periastronia sen nopeus kasvaa, kun se vaihtaa potentiaalisen gravitaatioenergian liike-energiaan, aivan kuten putoava esine maapallolla kiihtyy pudotessaan; planeetan saavuttaessa apastronin sen nopeus laskee, aivan kuten ylöspäin heitetty esine maapallolla hidastuu saavuttaessaan lentoratansa huipun.Kunkin planeetan kiertorataa kuvaavat seuraavat tekijät:. Tarina: Planeetta Neptunus on paitsi hyvin kylmä myös kauempana Auringosta kuin Maa. Itse asiassa se on aurinkokuntamme kauimpana Auringosta oleva planeetta. Toisaalta Maa on lähellä Aurinkoa. Vain Merkurius ja Venus ovat lähempänä Aurinkoa kuin Maa.

**Tulos**

Kumpaan planeettaan Auringon painovoima vaikuttaisi vähemmän, Neptunukseen vai Maahan?

**Tulos**

Kumpaan planeettaan Auringon painovoima vaikuttaisi enemmän, Neptunukseen vai Maahan?

**Tulos**

Kumman planeetan nopeus olisi suurempi, Neptunuksen vai Maan?

**Tulos**

Kumman planeetan nopeus olisi hitaampi, Neptunuksen vai Maan?

**Tulos**

Kumpi planeetta kulkisi pidemmän matkan, Neptunus vai Maa?

**Tulos**

Kumpi planeetta kulkisi lyhyemmän matkan, Neptunus vai Maa?

**Tulos**

Olisiko Maan nopeus hitaampi vai nopeampi kuin Neptunuksen?

**Tulos**

Kulkeeko Maa lyhyemmän vai pidemmän matkan kuin Neptunus?

**Tulos**

Olisiko Neptunuksen nopeus hitaampi vai nopeampi kuin Maan?

**Tulos**

Kulkeeko Neptunus lyhyemmän vai pidemmän matkan kuin Maa?

**Esimerkki 0,813**

Tausta Kappale: Kun aallot kulkevat matalan veden alueille, meren pohja alkaa vaikuttaa niihin. Veden vapaa kiertoliike häiriintyy, eivätkä kiertoliikkeessä olevat vesihiukkaset enää palaa alkuperäiseen asentoonsa. Kun vesi mataloituu, aallokosta tulee korkeampi ja jyrkempi, ja lopulta se saa tutun terävähuippuisen aallon muodon. Kun aalto murtuu, siitä tulee käännösaalto, ja merenpohjan eroosio voimistuu. Tarina: John tutkii meren aallon aiheuttamaa maaperän eroosiota. Tutkimuksen helpottamiseksi hän mittaa aaltoa kolmessa eri pisteessä, pisteessä A, pisteessä B ja pisteessä C. Piste A on syvällä vedessä. Piste B on matalassa vedessä, ja piste C on vielä matalammassa vedessä. Hänen on julkaistava tuloksensa analysoituaan tiedot.

**Tulos**

Missä kohdassa veden vapaa kiertoliike katkeaa, pisteessä A vai pisteessä B?

**Tulos**

Kummassa kohdassa veden vapaa kiertoliike ei katkea, pisteessä A vai pisteessä B?

**Tulos**

Missä olisi odotettavissa korkeampi aallokko, pisteessä B vai pisteessä C?

**Tulos**

Missä odotetaan matalampaa aallokkoa, pisteessä B vai pisteessä C?

**Tulos**

Missä odotamme vesihiukkasten palaavan alkuperäiseen sijaintiinsa, pisteessä A vai pisteessä B?

**Tulos**

Missä emme odottaisi vesihiukkasten palaavan alkuperäiseen sijaintiinsa, pisteessä A tai pisteessä B?

**Tulos**

Olisiko pisteessä A vähemmän vai enemmän rikkinäistä veden vapaata kiertoliikettä?

**Tulos**

Olisiko pisteessä B korkeampi vai matalampi aallokko kuin pisteessä C?

**Tulos**

Olisiko pisteessä B vähemmän vai enemmän veden vapaata kiertoliikettä?

**Tulos**

Olisiko pisteessä C korkeampi vai matalampi aallokko kuin pisteessä B?

**Esimerkki 0.814**

Tausta Kappale: Tällä hetkellä miljoonat henkilöt, joilla on korkea kolesteroli, käyttävät samantyyppistä lääkettä, jota kutsutaan statiiniksi. Lääke, joka on kolesterolin biosynteesin nopeutta rajoittavan entsyymin HMG-CoA-reduktaasin (3-hydroksi-3-metyyli-glutaryyli-CoA-reduktaasin) estäjä, alentaa veren kolesterolipitoisuutta indusoimalla matalan tiheyden lipoproteiinireseptorien (LDL-reseptorien) ilmentymistä maksassa. Lisääntyneet LDL-reseptorien tasot stimuloivat plasman LDL:n kataboliaa, jolloin kolesteroli poistuu plasmasta, mikä on tärkeä ateroskleroosin taustatekijä. Tiedät ehkä ihmisiä, jotka käyttävät statiinia auttaakseen kolesterolitasojaan. Nämä lääkkeet toimivat kuitenkin todennäköisesti hieman eri tavalla monilla näistä ihmisistä. Joillakin se alentaa kolesterolia merkittävästi, toisilla se saattaa alentaa sitä vain kohtalaisesti, ja joillakin sillä ei ehkä ole lainkaan merkittävää vaikutusta. (Näiden henkilöiden onneksi statiineista on olemassa useita eri versioita, joten eri lääkkeitä voidaan testata, jotta löydetään yksilölle sopiva yhdistelmä.) Miksi nämä erot? Kaikkien ihmisten geneettisen taustan vuoksi; erilaisten yhden nukleotidin polymorfismien vuoksi, jotka tekevät meistä kaikista erilaisia. Farmakogenomiikka, joka on farmakologian ja genomiikan (perimän tutkimus) yhdistelmä ja jolla tarkoitetaan lääkkeiden ja genetiikan välisen suhteen tutkimista, voi selittää ja yksinkertaistaa tätä ongelmaa. Juttu: Tom-sedällä ja Sam-sedällä on molemmilla korkea kolesteroli. Tom-setä saa statiinilääkkeitä ja Sam-setä ei.

**Tulos**

Kuka setä ei käytä lääkettä, joka vaikuttaa monilla ihmisillä hieman eri tavalla?

**Tulos**

Kuka setä ei ota HMG-CoA-reduktaasin estäjää?

**Tulos**

Kuka setä ei ota kolesterolin biosynteesin nopeutta rajoittavan entsyymin estäjää?

**Tulos**

Kuka setä ei ota veren kolesterolipitoisuutta alentavan entsyymin estäjää?

**Tulos**

Kuka setä ei ota inhibiittoria, joka indusoi matalan tiheyden lipoproteiinireseptorien (LDL) ilmentymistä maksassa?

**Tulos**

Kuka setä ottaa lääkettä, joka vaikuttaa monilla ihmisillä hieman eri tavalla?

**Tulos**

Kuka setä ottaa HMG-CoA-reduktaasin estäjää?

**Tulos**

Mikä setä ottaa kolesterolin biosynteesin nopeutta rajoittavan entsyymin estäjän?

**Tulos**

Kuka setä ottaa kolesterolia veressä vähentävän entsyymin estäjää?

**Tulos**

Mikä setä ottaa inhibiittorin, joka indusoi matalan tiheyden lipoproteiinireseptorien (LDL) ilmentymistä maksassa?

**Esimerkki 0,815**

Tausta Kappale: Meren pilaantuminen on yleisnimitys mahdollisesti vaarallisten kemikaalien tai hiukkasten joutumiselle mereen. Suurimpia syyllisiä ovat joet ja niiden mukana monet maatalouden lannoitekemikaalit sekä karjan ja ihmisten jätteet. Happea kuluttavien kemikaalien ylimäärä johtaa hypoksiaan ja kuolleen vyöhykkeen syntyyn.Meriroskat, jotka tunnetaan myös nimellä meriroska, kuvaavat vesistössä kelluvaa ihmisen tuottamaa jätettä. Meriroskalla on taipumus kerääntyä pyörteiden ja rannikoiden keskelle, ja se huuhtoutuu usein karille, jossa sitä kutsutaan rantaroskaksi. Juttu: Kroatia ja Italia sijaitsivat saman meren vastakkaisilla rannoilla. Kroatian talous perustui matkailuun ja kalastukseen, kun taas Italian talous perustui perinteiseen maatalouteen. Molempien maiden talous kukoisti, mutta molemmat saastuttivat merta eri tavoin.

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän meriroskaa?

**Esimerkki 0.816**

Tausta Kappale: Alkueläimet syövät yleensä nielemällä ja sulattamalla muita organismeja. Kuluttajina niillä on erilaisia tehtäviä ravintoketjuissa ja -verkoissa. Jotkut ovat saalistajia. Ne saalistavat muita yksisoluisia organismeja, kuten bakteereja. Itse asiassa alkueläinten saalistajat pitävät monet bakteerikannat kurissa. Toiset alkueläimet ovat kasvinsyöjiä. Ne laiduntavat leviä. Toiset taas ovat hajottajia. Ne syövät kuollutta orgaanista ainesta. On olemassa myös loisevia alkueläimiä, jotka elävät elävissä isännissä tai niiden päällä. Esimerkiksi malariaa aiheuttava alkueläin elää ihmisen isännän sisällä. Alkueläimet ovat puolestaan tärkeitä ravinnonlähteitä monille suuremmille eliöille, kuten hyönteisille ja matoille. Juttu: Oppilaat tutustuivat alkueläimiin koulussa tällä viikolla. Dan ja Jim kiinnostuivat ja lukivat aiheesta lisää. Dan luki lisää saalistavista alkueläimistä, kun taas Jim luki lisää kasvinsyöjä-alkueläimistä.

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän bakteereja saalistavista alkueläimistä?

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän yksisoluisia organismeja saalistavista alkueläimistä?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän bakteereja saalistavista alkueläimistä?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän yksisoluisia organismeja saalistavista alkueläimistä?

**Esimerkki 0,817**

Tausta Kappale: Otsonikerros on valitettavasti tuhoutumassa ilmansaasteiden vuoksi. Tärkeimmät syylliset ovat kloori- ja bromikaasut. Niitä vapautuu aerosolisumutteissa, jäähdytysnesteissä ja muissa tuotteissa. Otsonikato on aiheuttanut otsoniaukon Etelämantereen yllä. Otsonikato johtaa siihen, että UV-säteilyä pääsee Maahan aiempaa enemmän. Ihmisillä tämä lisää ihosyöpiä ja silmien harmaakaihia. Se myös häiritsee typen kiertokulkua, tappaa planktonia ja häiritsee valtamerten ravintoverkkoja. Otsonikerroksen täydellinen häviäminen olisi tuhoisaa useimmille eliöille. Sen häviämisvauhti on hidastunut saasteita koskevien rajoitusten ansiosta, mutta se on edelleen vaarassa. Juttu: Planeetta Y ja planeetta X olivat kaksi asuttua planeettaa läheisessä aurinkokunnassa. Planeetta X:n ihmiset elivät sopusoinnussa luonnon kanssa eivätkä vahingoittaneet ympäristöä millään tavalla. Y-planeetan ihmiset tuottivat paljon ilmansaasteita ja tuhosivat otsonikerroksensa käyttämällä sopimattomia aineita.

**Tulos**

Mikä planeetta ei muuttanut typen kiertokulkua?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehää ilmansaasteet eivät tuhonneet?

**Tulos**

Mikä planeetta häiritsi niiden typpikiertoa?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehä tuhoutui ilmansaasteiden vuoksi?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehässä on vähemmän kloorikaasuja?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehässä on enemmän kloorikaasuja?

**Tulos**

Kummalla planeetalla käytettiin vähemmän aerosolisuihkeita?

**Tulos**

Kummalla planeetalla käytettiin vähemmän jäähdytysnesteitä?

**Tulos**

Kummalla planeetalla käytettiin enemmän aerosolisuihkeita?

**Tulos**

Kummalla planeetalla käytettiin enemmän jäähdytysnesteitä?

**Esimerkki 0,818**

Tausta Kappale: Elimistön toinen puolustuslinja taudinaiheuttajia vastaan sisältää tulehdusreaktion. Jos bakteerit pääsevät ihoon naarmun kautta, alue voi muuttua punaiseksi, lämpimäksi ja kivuliaaksi. Nämä ovat merkkejä tulehduksesta. Tulehdus on yksi tapa, jolla elimistö reagoi infektioihin tai vammoihin. Tulehdus johtuu kemikaaleista, joita vapautuu, kun iho tai muut kudokset vaurioituvat. Kemikaalit saavat läheiset verisuonet laajenemaan eli laajentumaan. Tämä lisää verenkiertoa vaurioituneelle alueelle, mikä saa alueen punaiseksi ja hieman lämpimäksi. Kemikaalit houkuttelevat haavaan myös neutrofiileiksi kutsuttuja valkosoluja, jotka vuotavat verisuonista vaurioituneeseen kudokseen. Juttu: Kun Karen on tehnyt päivän ajan töitä pihalla, hän palaa sisälle valmistautuakseen suihkuun. Odottaessaan suihkun lämpenemistä hän huomaa saaneensa yhden haavan kumpaankin käteensä. Vasemmassa käsivarressa oleva haava on tuskin edes havaittavissa, mutta oikeassa käsivarressa oleva haava on punainen ja helposti havaittavissa. Karen hakee kaapista voidetta, jota hän käyttää viiltoihinsa suihkun jälkeen.

**Tulos**

Onko Karenin vasemmassa käsivarressa enemmän vai vähemmän valkosoluja kuin oikeassa käsivarressa?

**Tulos**

Onko Karenin oikean käden haavassa enemmän vai vähemmän valkosoluja kuin vasemman käden haavassa?

**Tulos**

Missä kädessä ei ole tulehtunutta haavaa?

**Tulos**

Kummassa kädessä on tulehtunut haava?

**Tulos**

Kumman käden haava on vähemmän kivulias?

**Tulos**

Kumman käden haava on kivuliaampi?

**Tulos**

Kumman käden verisuonet ovat vähemmän laajentuneet?

**Tulos**

Kumman käden verisuonet ovat laajentuneet enemmän?

**Tulos**

Onko Karenin vasemman käden haava lämpimämpi vai viileämpi kuin oikean käden haava?

**Tulos**

Onko Karenin oikean käden haava lämpimämpi vai viileämpi kuin vasemman käden haava?

**Esimerkki 0,819**

Tausta Kappale: Muutamat hyönteiset, kuten kiitäjät ja jotkut yöperhoset, eivät koskaan syö. Se johtuu siitä, että niiden elämä on ohi muutamassa tunnissa tai päivässä. Kun näistä hyönteisistä tulee aikuisia, ne munivat ja kuolevat sitten. Toisaalta jotkut hyönteiset ovat hyvin terveellisiä syöjiä. Silkkiäistoukka syö niin paljon lehtiä, että sen paino kasvaa yli 4 000-kertaiseksi 56 päivässä, sillä silkkiäistoukka kasvaa noin 10 000-kertaiseksi syntymästä lähtien. Heinäsirkka syö oman painonsa kasveissa joka päivä. Kuvittele, että syöt oman painosi verran ruokaa joka päivä. Et luultavasti pystyisi. Todennäköisesti tulisit hyvin sairaaksi, vaikka yrittäisitkin. Tarina: Billy on päättänyt alkaa kerätä hyönteisiä. Hän haluaa rakentaa elinvoimaisen kokoelman, ja hänellä on kasa erilaisia ötökkälaatikoita, joissa hän säilyttää niitä. Toistaiseksi hän on pyydystänyt muutamia kiitäjiä ja heinäsirkkoja. Hän yrittää päättää, miten hoitaa niitä.

**Tulos**

Kumman näistä kahdesta hyönteisestä Billyn on huolehdittava ruokinnasta?

**Tulos**

Kummalle näistä kahdesta hyönteisestä Billyn ei tarvitse huolehtia ruoan antamisesta?

**Tulos**

Syövätkö heinäsirkat enemmän vai vähemmän ravintoa kuin perhoset?

**Tulos**

Elävätkö heinäsirkat pidempään vai lyhyemmin kuin kärpäset?

**Tulos**

Syövätkö kärpäset enemmän vai vähemmän ruokaa kuin heinäsirkat?

**Tulos**

Elävätkö kiitäjät pidempään vai lyhyemmin kuin heinäsirkat?

**Esimerkki 0,820**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Tällöin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Smack Squad kokoontui keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus smackin käytöstä ja he käyttivät joka kerta saman määrän. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät smackia. Joyce käytti sitä 17 kertaa, Diane käytti sitä 23 kertaa, Alice käytti sitä 27 kertaa, Julie käytti sitä 35 kertaa, Heather käytti sitä 43 kertaa, Teresa käytti sitä 54 kertaa ja Doris käytti sitä 65 kertaa.

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin suihinottoa: Alice vai Doris?

**Tulos**

Kumpi kestää enemmän suihinottoa: Alice vai Teresa?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin suihinottoa: Diane vai Doris?

**Tulos**

Kumpi sietää enemmän suihinottoa: Diane vai Teresa?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin suihinottoa: Heather vai Doris?

**Tulos**

Kumpi sietää enemmän suihinottoa: Joyce vai Doris?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi suvaitsevaisuus: Joycella vai Teresalla?

**Tulos**

Kumpi sietää enemmän läimäystä: Julie vai Doris?

**Tulos**

Kumpi sietää enemmän suihinottoa: Julie vai Teresa?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin suihinottoa: Teresa vai Doris?

**Esimerkki 0,821**

Tausta Kappale: Leipurinhiiva on yleisnimitys leivän ja leipomotuotteiden leivonnassa yleisesti käytetyille hiivakannoille, jotka toimivat hapatusaineena, joka saa leivän kohoamaan (laajenemaan ja muuttumaan kevyemmäksi ja pehmeämmäksi) muuttamalla taikinassa olevat käymiskelpoiset sokerit hiilidioksidiksi ja etanoliksi. Leipurinhiiva kuuluu Saccharomyces cerevisiae -lajiin[1] ja on samaa lajia (mutta eri kantaa) kuin alkoholikäymisessä yleisesti käytetty laji, jota kutsutaan panimohiivaksi[2].[3] Leipurinhiiva on myös ihmiskehossa ja sen ympärillä esiintyvä yksisoluinen mikro-organismi. Juttu: Hiiva, joka voi olla myös hiiva: Kaksi oppilasryhmää teki joitakin kokeita koulua varten. Ryhmä A käytti panimohiivaa kukassa ja yritti tehdä leipää. ja ryhmä B valmisti olutta panimohiivalla ja leipoi sitten leipää leipomohiivalla.

**Tulos**

Kumpi ryhmä sai leivän nousemaan vähemmän?

**Tulos**

Kumpi ryhmä sai leivän nousemaan enemmän?

**Tulos**

Mikä ryhmä käytti oikeaa hiivaa leivän valmistukseen?

**Tulos**

Mikä ryhmä käytti väärää hiivaa leipään?

**Esimerkki 0,822**

Tausta Kappale: Joskus lihakset ja jänteet loukkaantuvat, kun henkilö aloittaa toiminnan ennen kuin hän on lämmitellyt kunnolla. Lämmittely on fyysisen toiminnan intensiteetin hidas lisääminen, joka valmistaa lihakset toimintaa varten. Lämmittely lisää verenkiertoa lihaksiin ja nostaa sykettä. Lämmitetyt lihakset ja jänteet loukkaantuvat harvemmin. Esimerkiksi ennen juoksua tai jalkapallon pelaamista henkilö saattaa hölkätä hitaasti lämmittääkseen lihaksia ja nostamaan sykettä. Jopa huippu-urheilijoiden on lämmiteltävä ( kuva alla ). Juttu: Lämmittely: Lämmittelyä ei voi tehdä ilman, että se on tarpeen: Tom ja Jim käyvät yhdessä juoksemassa kerran viikossa. Tällä viikolla Jim jätti lämmittelyn ennen treeniä väliin, koska hän oli hieman myöhässä. Tom lämmitteli kunnolla ennen juoksua.

**Tulos**

Kuka juoksija teki hitaasti lisää intensiteettiä fyysisessä toiminnassa?

**Tulos**

Kuka juoksija ei tehnyt hidasta intensiteetin lisäystä fyysisessä toiminnassa?

**Tulos**

Minkä juoksijan lihasten verenkierto ei ollut lisääntynyt?

**Tulos**

Minkä juoksijan syke ei ollut kohonnut?

**Tulos**

Minkä juoksijan lihasten verenkierto oli lisääntynyt?

**Tulos**

Minkä juoksijan syke oli kohonnut?

**Tulos**

Kummalla juoksijalla on suurempi mahdollisuus saada jännevamma?

**Tulos**

Kummalla juoksijalla on suurempi mahdollisuus saada lihasvamma?

**Tulos**

Kummalla juoksijalla on pienempi mahdollisuus saada lihasvamma?

**Tulos**

Kummalla juoksijalla on pienempi mahdollisuus saada jännevamma?

**Esimerkki 0,823**

Tausta Kappale: Rannikkoalueilla meri- ja maatuulet voivat olla tärkeitä tekijöitä paikan vallitsevissa tuulissa. Aurinko lämmittää merta hitaammin, koska veden ominaislämpö on suurempi kuin maalla. Kun maan pinnan lämpötila nousee, maa lämmittää johtumalla yläpuolella olevaa ilmaa. Lämmin ilma on vähemmän tiheää kuin ympäröivä ympäristö, joten se nousee ylöspäin. Tämä aiheuttaa noin 2 millibaarin painegradientin merestä maalle. Meren yläpuolella oleva viileämpi ilma, jonka paine merenpinnan yläpuolella on nyt korkeampi, virtaa sisämaahan alempaan paineeseen, mikä luo viileämmän tuulen rannikon läheisyyteen. Kun laajamittaiset tuulet ovat tyyniä, merituulen voimakkuus on suoraan verrannollinen maamassan ja meren väliseen lämpötilaeroon. Jos merellä tuulee 8 solmua (15 km/h), merituuli ei todennäköisesti kehity. Juttu: Tuulituuli ei voi aiheuttaa tuulta: Jackie ja Mark ovat kaksi ystävää, jotka viettävät päivän rannalla. Jackie haluaa lähteä veneellä viettämään aikaa merellä, mutta Mark haluaa maata rannalla ja rentoutua. Koska he eivät pääse yhteisymmärrykseen, Jackie lähtee yksin veneelle ja Mark jää rannalle.

**Tulos**

Onko Jackien ympärillä oleva ilma tiheämpää vai tiheämpää kuin Markuksen ympärillä oleva ilma?

**Tulos**

Onko Markin ympärillä oleva ilma tiheämpää vai vähemmän tiheää kuin Jackien ympärillä oleva ilma?

**Tulos**

Onko Jackien lähellä oleva ilma lämpimämpää vai viileämpää kuin Markin lähellä oleva ilma?

**Tulos**

Onko Markin lähellä oleva ilma lämpimämpää vai viileämpää kuin Jackien lähellä oleva ilma?

**Esimerkki 0,824**

Tausta Kappale: Elektronit voidaan poistaa joistakin esineistä kitkan avulla, yksinkertaisesti hankaamalla ainetta toista ainetta vasten. On monia esimerkkejä siitä, miten esineet voivat varautua kitkan avulla, esimerkiksi kumikampa hiusten läpi ja ilmapallo villapaidan päällä. Molemmissa tapauksissa elektronit siirtyvät toisesta esineestä ensimmäiseen, jolloin ensimmäinen esine varautuu negatiivisesti ja toinen positiivisesti. Liikkuvan auton renkaiden ja tien välinen kitka aiheuttaa renkaiden varautumisen, ja tuuli aiheuttaa kitkaa pilvien ja ilman välillä, mikä aiheuttaa pilvien varautumisen ja voi aiheuttaa valtavia salamoita. Tarina: Jan, yläasteen oppilas, on utelias oppimaan lisää kitkasta, joten hän ottaa kaksi satunnaista esinettä ja hieroo niitä yhteen. Hiertämisen jälkeen esine B on siirtänyt osan elektroneistaan esineeseen A. Havaittuaan tämän Jan alkaa miettiä lisää elektroneista ja päättää kysyä asiasta lisää opettajaltaan huomenna koulussa.

**Tulos**

Mikä esine on negatiivisesti varautunut?

**Tulos**

Mikä esine on positiivisesti varautunut?

**Esimerkki 0,825**

Tausta Kappale: Yhdysvalloissa suurin osa sähköstä tuotetaan polttamalla hiiltä tai muita fossiilisia polttoaineita. Tämä aiheuttaa ilmansaasteita, happosadetta ja ilmaston lämpenemistä. Fossiiliset polttoaineet ovat myös rajallisia, ja ne voivat lopulta loppua. Fossiilisten polttoaineiden tavoin myös radioaktiiviset alkuaineet ovat rajallisia. Itse asiassa ne ovat suhteellisen harvinaisia, joten ne voivat loppua ennemmin tai myöhemmin. Toisaalta ydinfissio ei aiheuta ilmansaasteita eikä muita fossiilisten polttoaineiden polttamiseen liittyviä ympäristöongelmia. Tämä on suurin etu, joka liittyy ydinfission käyttämiseen energialähteenä. Juttu: UFO:lla Maan ohi kulkeva avaruusolento kirjoittaa raportin kahdesta sattumanvaraisesta kaupungista, jotta hänen hallituksensa voi paremmin ymmärtää, millaisia Maan ihmiset ovat. Hän lentää ensin Nillmarin, Ranskassa sijaitsevan kaupungin yli, joka käyttää hiilen polttamista pääasiallisena sähköntuotantomuotonaan. Tarkkailtuaan Nillmaria avaruusolio lentää Springfieldiin, yhdysvaltalaiseen kaupunkiin, joka on päättänyt käyttää ydinvoimaa polttoaineensa tuottamiseen. Tehtyään muistiinpanonsa avaruusolio lähtee ja on innokas raportoimaan esimiehilleen siitä, mitä hän on havainnut.

**Tulos**

Onko Nillmarissa enemmän vai vähemmän ilmansaasteita kuin Springfieldissä?

**Tulos**

Onko Springfieldissä enemmän vai vähemmän ilmansaasteita kuin Nillmarissa?

**Tulos**

Mikä kaupunki vaikuttaa vähemmän ilmaston lämpenemiseen?

**Tulos**

Mikä kaupunki vaikuttaa enemmän ilmaston lämpenemiseen?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on vähemmän happosadetta?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on enemmän happosadetta?

**Tulos**

Minkä kaupungin on myöhemmin muutettava sähköntuotantotapaansa?

**Tulos**

Kumman kaupungin on muutettava sähköntuotantotapaansa nopeammin?

**Esimerkki 0,826**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on tarttuva virus, joka vaikuttaa maksaan, ja tartunta voi kestää muutamasta viikosta vakavaan elinikäiseen sairauteen. Tälle taudille on olemassa kaksi erilaista tartuntatyyppiä, "akuutti" ja "krooninen". Akuutti B-hepatiitti on lyhytaikainen sairaus, joka ilmenee 6 kuukauden kuluessa altistumisesta, krooninen B-hepatiitti on pitkäaikainen ja tapahtuu, kun virus jää elimistöön. Mitä nuorempi lapsi on, sitä suurempi on hänen mahdollisuutensa saada krooninen infektio, ja tämä riski pienenee lapsen vanhetessa. Noin 90 prosentille tartunnan saaneista pikkulapsista kehittyy krooninen infektio[3]. Juttu: Jatkuva infektio, joka on tarttunut infektioon: Tänään pidettiin 4. luokan luokkakuvaus. Kaikki kokoontuivat ikäryhmittäin. Marcelo oli vanhin. Mel oli toiseksi vanhin. Tod oli kolmanneksi vanhin. Chang oli neljänneksi vanhin. Chauncey oli viidenneksi vanhin. Lenard oli kuudenneksi vanhin. Viimeinen oli Maria, joka oli nuorin. He kaikki näyttivät ihanilta sinä päivänä.

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Chang vai Lenard?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Chang vai Maria?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Chauncey vai Lenard?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Lenard vai Maria?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Marcelo vai Lenard?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Marcelo vai Maria?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Melillä vai Lenardilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Mel vai Maria?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Todilla vai Lenardilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Todilla vai Marialla?

**Esimerkki 0,827**

Tausta Kappale: Tähtitiede on hyvin herkkä valosaasteelle. Kaupungista katsottuna yötaivas ei muistuta lainkaan sitä, mitä pimeältä taivaalta voi nähdä. 78 Taivashehku (valon hajoaminen ilmakehässä yöllä) vähentää tähtien ja galaksien ja itse taivaan välistä kontrastia, mikä vaikeuttaa huomattavasti himmeämpien kohteiden näkemistä. Tämä on yksi tekijä, joka on aiheuttanut sen, että uudempia teleskooppeja on rakennettu yhä syrjäisemmille alueille. Juttu: Aina kun Bill vieraili Timin luona, he eivät nähneet kovinkaan monta tähteä tähtien katselussa . Tim asui kaupungissa. Billin luona taivas oli yöllä paljon kirkkaampi, koska hän asui maaseudulla.

**Tulos**

Missä he kokevat suuremman kontrastin alkioiden ja galaksien sekä itse taivaan välillä, Timin vai Billin luona?

**Tulos**

Missä he kokevat vähäisemmän kontrastin aloitusten ja galaksien ja itse taivaan välillä, Timin vai Billin luona?

**Tulos**

Missä he pystyvät näkemään vähemmän heikkoja kohteita, Timin vai Billin luona?

**Tulos**

Missä he pystyvät näkemään monia heikkoja kohteita, Timin vai Billin luona?

**Tulos**

Missä he näkevät vähemmän tähtiä ja galakseja, Timin vai Billin luona?

**Tulos**

Missä he näkevät enemmän tähtiä ja galakseja, Timin vai Billin luona?

**Tulos**

Kummassa paikassa on vähemmän valosaastetta, Timin vai Billin?

**Tulos**

Kummassa paikassa on enemmän valosaastetta, Timin vai Billin?

**Tulos**

Kummassa paikassa taivas loisti heikommin?

**Tulos**

Kummassa paikassa oli voimakkaampi taivashehku?

**Esimerkki 0,828**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on maksasairaus. Sen aiheuttaa hepatiitti B -niminen virus, joka voi tarttua seksuaalisessa kanssakäymisessä. B-hepatiitti aiheuttaa oksentelua. Se aiheuttaa myös ihon ja silmien kellastumista. Tauti menee joillakin ihmisillä ohi itsestään. Toiset sairastavat koko loppuelämänsä ajan. Näillä ihmisillä virus vaurioittaa yleensä maksaa. Se voi johtaa myös maksasyöpään. Lääkkeet voivat auttaa ehkäisemään maksavaurioita näillä ihmisillä. Hepatiitti B:tä vastaan on olemassa myös rokote, joka suojaa hepatiitti B:ltä: Kaksi seksuaalisesti aktiivista miestä on parhaillaan lääkärissä tarkistuttamassa sukupuolitauteja. Ennen varsinaisten testien tekemistä lääkäri tekee miehille lyhyen fyysisen tutkimuksen. Lääkäri huomaa, että Jaken sydän lyö epäsäännöllisesti ja että hänen kädessään näyttää olevan ihottumaa. Scullya tutkiessaan lääkäri panee merkille, kuinka keltaiset Scullyn silmät ovat, ja Scully kertoo lääkärille myös, että hän on oksentanut viime aikoina. Tutkimuksen jälkeen lääkäri pyytää molempia miehiä pissaamaan kuppiin, jotta hän voi tehdä heille tavanomaisen sukupuolitautitestin.

**Tulos**

Onko Jakella suurempi vai pienempi mahdollisuus sairastua maksasyöpään kuin Scullyllä?

**Tulos**

Onko Scullyllä suurempi vai pienempi mahdollisuus sairastua maksasyöpään kuin Jakella?

**Tulos**

Kummalla miehellä on pienempi todennäköisyys sairastua hepatiitti B:hen?

**Tulos**

Kummalla miehellä on todennäköisemmin B-hepatiitti?

**Esimerkki 0,829**

Tausta Kappale: Vertaispalautteen antaminen antaa oppilaille mahdollisuuden olla vuorovaikutuksessa vertaistensa kanssa ja luo korkeatasoisia sosiaalisia taitoja samalla, kun he oppivat materiaalia tehokkaammin. Vuorovaikutus muiden opiskelijoiden kanssa antaa opiskelijoille paremmat sosiaaliset lähestymistavat vuorovaikutuksessa. Vertaispalautteen avulla tapahtuva oppiminen antaa oppilaille enemmän mahdollisuuksia työskennellä yksikkönä sen sijaan, että yksittäiset henkilöt työskentelisivät yksin. Ryhmätyöskentely antaa oppilaille enemmän hyödyllisiä elämäntaitoja, jotka auttavat heitä valmistautumaan tulevaisuuteen. Vertaispalaute antaa oppilaalle enemmän valtaa, sillä hän voi päättää, haluaako hän käyttää vertaistensa antamaa kritiikkiä vai ei. Kun oppilaille annetaan enemmän vaihtoehtoja, he antavat ja omaksuvat todennäköisemmin enemmän palautetta. Vertaispalaute on vahvistanut vaikutuksen lisääntymisen; opiskelijoilla, joilla on kasvava vastuu, on enemmän tarmoa työhönsä ja piikki itseluottamuksessa.[6] Lisäksi Kristanto (2018) havaitsi, että vertaispalaute on olennainen osa vertaisarviointia. Vertaisarvioinnissa vertaisilta saatu palaute voi antaa ehdotuksia tai korjauksia opiskelijoiden tuleviin töihin saadun arvosanan kaverina[7]. Juttu: Kaksi korkeakouluryhmää teki vuoden mittaisen kokeen toisilleen. Toinen ryhmä nimeltä Ryhmä Alfa vietti enemmän aikaa ja työskenteli yhdessä. Ryhmä Beta antoi jäsentensä opiskella yksin ja olla vähemmän riippuvaisia ryhmästä. Ryhmä Alfa sai parempia tuloksia.

**Tulos**

Kummassa ryhmässä luottamus väheni?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki vähemmän ehdotuksia tulevia töitä varten?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki luottamuksen lisääntyneen?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki vähemmän innostusta työtään kohtaan?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki vähemmän vertaisarviointia?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki vähemmän vertaispalautetta?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki enemmän intoa työhönsä?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki enemmän vertaisarviointia?

**Tulos**

Kumpi ryhmä sai enemmän vertaispalautetta?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki enemmän ehdotuksia tulevia töitä varten?

**Esimerkki 0,830**

Tausta Kappale: Maapallon pinnalla (tai ilmakehässä) sijaitsevia alueita, jotka ovat korkealla keskimääräisen merenpinnan yläpuolella, kutsutaan korkeiksi alueiksi. Korkeus määritellään joskus alkavaksi 2 400 metrin korkeudesta merenpinnasta.[5][6][7]Korkealla ilmakehän paine on alhaisempi kuin merenpinnan tasolla. Tämä johtuu kahdesta keskenään kilpailevasta fysikaalisesta vaikutuksesta: painovoimasta, joka saa ilman olemaan mahdollisimman lähellä maata, ja ilman lämpösisällöstä, joka saa molekyylit kimpoamaan toisistaan ja laajenemaan[8]. Juttu: Oli kilpailu siitä, kuka saa 25-kiloisen lennokin korkeimmalle ilmaan. Joukkue 60 pääsi 3 338 jalkaan. Joukkue 61 pääsi 4 449 jalkaan. Joukkue 62 pääsi 5 550 jalkaan. Joukkue 63 pääsi 6 661 jalkaan. Joukkue 64 pääsi 11 116 jalkaan. Joukkue 65 pääsi 12 227 jalkaan. Joukkue 66 pääsi 13 337 jalkaan.

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 60 vai joukkue 64?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Team 60 vai Team 65?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Team 60 vai Team 66?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 61 vai joukkue 65?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 61 vai Joukkue 66?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 62 vai joukkue 65?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 62 vai Joukkue 66?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 63 vai joukkue 64?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 63 vai joukkue 65?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 63 vai Joukkue 66?

**Esimerkki 0,831**

Tausta Kappale: Pohjaveden suolaantuminen heikentää puskurivaikutusta. Kasvillisuuden hävittäminen yhdessä kastelun kanssa aiheuttaa vakavia ongelmia. Kastelu nostaa pohjaveden pintaa ja mobilisoi suoloja, ja kasvillisuuden raivaaminen mahdollistaa niiden pääsyn kosketuksiin vesiluontotyyppien ja kasvillisuuden kanssa. Tämä rasittaa lajeja, jotka eivät ole sopeutuneet korkeaan suolapitoisuuteen. Korkea suolapitoisuus vähentää kasvien vedenottoa aiheuttamalla stomataalien sulkeutumista, mikä vähentää fotosynteesiä. Metsät vähenevät alueilla, joilla suolapitoisuus on korkea ja pohjaveden syvyys matala, koska nämä olosuhteet tekevät niistä alttiimpia kuivuudelle. Metsät vähenevät alueilla, joilla on korkea suolapitoisuus ja matala pohjaveden syvyys, minkä vuoksi ne ovat alttiimpia kuivuudelle. Juttu: Kuudennellatoista vuosisadalla Michiganin osavaltiossa oli kaikkialla metsiä. Mutta se on jo kauan sitten hävinnyt. Erityisesti osavaltion koillisosassa kasvillisuutta on raivattu 1900-luvulla. Metsäiset alueet korvattiin viljelysmailla. Kaikki nämä viljelysmaat olivat voimakkaan kastelun alla. Aikoinaan, 1500-luvulla, kasvilajeja, kuten jalavia ja tammia, oli runsaasti. Meillä oli vielä 1900-luvulla joitakin jalavia ja tammia, mutta niitä ei ollut kovin paljon.

**Tulos**

Kummalla vuosisadalla Koillis-Michiganin kasvilajit olivat vähemmän stressaantuneita, kuudennellatoista vai kahdellakymmenennellä vuosisadalla?

**Tulos**

Kummalla vuosisadalla Koillis-Michiganin kasvilajit olivat suuremmassa stressissä, kuudennellatoista vai kahdellakymmenennellä vuosisadalla?

**Tulos**

Oliko mobilisoitujen suolojen määrä lisääntynyt vai vähentynyt Koillis-Michiganissa kuudennellatoista vuosisadalla?

**Tulos**

Oliko mobilisoitujen suolojen määrä lisääntynyt vai vähentynyt Koillis-Michiganissa 1900-luvulla?

**Tulos**

Oliko pohjaveden pinta kohonnut tai laskenut taso Koillis-Michiganissa kuudennentoista vuosisadan aikana?

**Tulos**

Onko pohjaveden pinta noussut tai laskenut Koillis-Michiganissa 1900-luvulla?

**Tulos**

Oliko Koillis-Michiganin kasvilajeilla vähemmän vai enemmän stressiä suolapitoisuuden vuoksi kuudennellatoista vuosisadalla?

**Tulos**

Oliko Koillis-Michiganin kasvilajeilla vähemmän vai enemmän stressiä suolapitoisuuden vuoksi 1900-luvulla?

**Tulos**

Kummalla vuosisadalla Koillis-Michiganin pohjaveden pinta laski, kuudennellatoista vai kahdellakymmenennellä vuosisadalla?

**Tulos**

Kummalla vuosisadalla Koillis-Michiganin pohjaveden pinta nousi, kuudennellatoista vai kahdellakymmenennellä vuosisadalla?

**Esimerkki 0,832**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Tällöin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Crack-kultti kokoontui keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus crackin käytöstä ja he käyttivät joka kerta saman määrän. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät crackia. Kathy käytti sitä 24 kertaa, Theresa käytti sitä 28 kertaa, Beverly käytti sitä 33 kertaa, Denise käytti sitä 44 kertaa, Tammy käytti sitä 58 kertaa, Irene käytti sitä 66 kertaa ja Jane käytti sitä 73 kertaa.

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Beverly vai Irene?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Beverly vai Jane?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Denise vai Irene?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Denise vai Jane?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Irene vai Jane?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Kathy vai Irene?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Kathy vai Jane?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Tammy vai Jane?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Theresa vai Irene?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi crackin suhteen: Theresalla vai Janella?

**Esimerkki 0,833**

Tausta Kappale: Keskustelimme aiemmin eräistä kaasujen käyttäytymistä koskevista perusperiaatteista, joita kutsutaan kineettis-molekyyliteoriaksi. Tämän teorian mukaan kaasumolekyylit ovat muun muassa jatkuvassa liikkeessä, ja yksittäisten kaasuhiukkasten keskinopeus riippuu lämpötilasta - mitä korkeampi lämpötila, sitä nopeammin molekyylit liikkuvat. Jatkuvassa liikkeessä eivät ole vain kaasuhiukkaset. Myös nesteiden ja liuosten muodostavat molekyylit ja ionit liikkuvat jatkuvasti lähes satunnaisiin suuntiin. Tämän seurauksena liuoksen molekyylit ja ionit törmäävät toisiinsa melko usein. Kuten kaasujenkin kohdalla, lämpötilan nousu lisää hiukkasten keskimääräistä nopeutta. Juttu: Hank laittoi kaksi kattilaa vettä lieden eri polttimille valmistellakseen illallista juhliaan varten myöhemmin tänä iltana. Kattila X on päällä olevalla polttimella, mutta kattila Y on pois päältä olevalla polttimella.

**Tulos**

Kumman potin ionit liikkuvat nopeammin?

**Tulos**

Kumman potin ionit liikkuvat hitaammin?

**Esimerkki 0,834**

Tausta Kappale: Otsonikerros on valitettavasti tuhoutumassa ilmansaasteiden vuoksi. Tärkeimmät syylliset ovat kloori- ja bromikaasut. Niitä vapautuu aerosolisumutteissa, jäähdytysnesteissä ja muissa tuotteissa. Otsonikato on aiheuttanut otsoniaukon Etelämantereen yllä. Otsonikato johtaa siihen, että UV-säteilyä pääsee Maahan aiempaa enemmän. Ihmisillä tämä lisää ihosyöpiä ja silmien harmaakaihia. Se myös häiritsee typen kiertokulkua, tappaa planktonia ja häiritsee valtamerten ravintoverkkoja. Otsonikerroksen täydellinen häviäminen olisi tuhoisaa useimmille eliöille. Sen häviämisvauhti on hidastunut saasteita koskevien rajoitusten ansiosta, mutta se on edelleen vaarassa. Juttu: Tutkijat tutkivat ilmakehää Etelämantereella ja Grönlannin lähellä. He saivat selville, että Etelämantereen yllä on otsoniaukko.

**Tulos**

Minkä maamassan ilmakehä ei ole tuhoutunut aerosolisumutteiden takia?

**Tulos**

Minkä maamassan ilmakehää bromikaasut eivät tuhonneet?

**Tulos**

Minkä maamassan ilmakehä ei tuhoutunut kloorikaasuilla?

**Tulos**

Minkä maamassan ilmakehä ei tuhoutunut jäähdytysaineilla?

**Tulos**

Mille maamassalle saapui enemmän UV-säteilyä?

**Tulos**

Minkä maamassan ilmakehä tuhoutui aerosolisumutteiden avulla?

**Tulos**

Minkä maamassan ilmakehä tuhoutui bromikaasuilla?

**Tulos**

Minkä maamassan ilmakehä tuhoutui kloorikaasuilla?

**Tulos**

Minkä maamassan ilmakehä tuhoutui jäähdytysaineilla?

**Tulos**

Mille maamassalle UV-säteilyä saapuu vähemmän?

**Esimerkki 0,835**

Tausta Kappale: Kandeerattuja hedelmiä, joita kutsutaan myös kiteytetyiksi hedelmiksi tai lasitetuiksi hedelmiksi, on ollut olemassa 1300-luvulta lähtien. Kokonaiset hedelmät, pienemmät hedelmäpalat tai kuoripalat pannaan kuumennettuun sokerisiirappiin, joka imee kosteutta hedelmän sisältä ja lopulta säilöö sen. Hedelmän koosta ja tyypistä riippuen tämä säilöntäprosessi voi kestää muutamista päivistä useisiin kuukausiin[1].[2] Jatkuva kastaminen siirapissa saa aikaan sen, että hedelmät kyllästyvät sokerilla, mikä estää pilaantuvien mikro-organismien kasvun, koska syntyy epäsuotuisa osmoottinen paine[3]. Tarina: Dan päätti säilöä omenat, luumut, persikat ja aprikoosit karkkeeraamalla ne. John päätti säilyttää ananakset inkivääriset vadelmat ja karhunvatukat tuoreina, jotta hän voisi nauttia ne heti.

**Tulos**

Kummat hedelmät kestävät kauemmin, omenat vai karhunvatukat?

**Tulos**

Kummat hedelmät kestävät kauemmin, omenat vai mustikat?

**Tulos**

Kummat hedelmät kestävät kauemmin, omenat vai inkivääri?

**Tulos**

Kummat hedelmät kestävät kauemmin, omenat vai ananakset?

**Tulos**

Kummat hedelmät kestävät kauemmin, aprikoosit vai karhunvatukat?

**Tulos**

Kummat hedelmät kestävät kauemmin, aprikoosit vai mustikat?

**Tulos**

Kummat hedelmät kestävät kauemmin, aprikoosit vai inkivääri?

**Tulos**

Kummat hedelmät kestävät kauemmin, aprikoosit vai ananakset?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus on suurempi, aprikoosien vai mustikoiden?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus on suurempi, aprikoosien vai inkiväärin?

**Esimerkki 0,836**

Tausta Kappale: Yksi tärkeimmistä sukupuuttoon kuolemisen syistä on eksoottisten lajien tuominen ympäristöön. Näitä eksoottisia ja uusia lajeja voidaan kutsua myös vieraslajeiksi tai vieraslajeiksi . Koska nämä vieraslajit ovat uusia alueella, niillä ei välttämättä ole luonnollisia saalistajia uudessa elinympäristössä, minkä ansiosta niiden populaatiot voivat helposti sopeutua ja kasvaa. Vieraslajit kilpailevat alkuperäisten lajien kanssa resursseista. Joskus vieraslajit menestyvät niin hyvin tietyssä elinympäristössä, että alkuperäislajit kuolevat sukupuuttoon ( kuva alla ). Tarina: Intia päätti tuoda ympäristöönsä useita eksoottisia lajeja, kun taas Singapore suojeli alkuperäisiä lajejaan.

**Tulos**

Mikä maa ei ole havainnut, että vieraslajit sopeutuvat ja kasvavat helposti?

**Tulos**

Mikä maa ei ole havainnut, että vierasperäisillä lajeilla ei välttämättä ole luonnollisia saalistajia uudessa elinympäristössä?

**Tulos**

Mikä maa toi ympäristöön vähemmän vierasperäisiä lajeja?

**Tulos**

Mikä maa toi ympäristöön enemmän vieraita lajeja?

**Tulos**

Missä maassa havaittiin, että vieraslajit sopeutuvat ja kasvavat helposti?

**Tulos**

Missä maassa havaittiin, että vierasperäisillä lajeilla ei välttämättä ole luonnollisia saalistajia uudessa elinympäristössä?

**Esimerkki 0,837**

Tausta Kappale: Arktisen merijään pinta-alan väheneminen vähentää maapallon keskimääräistä albedoa, mikä saattaa johtaa ilmaston lämpenemiseen positiivisen palautemekanismin kautta. Tutkimusten mukaan arktinen alue voi olla kesällä jäättömänä ensimmäistä kertaa ihmiskunnan historiassa vuoteen 2040 mennessä. Arviot siitä, milloin arktinen alue on viimeksi ollut jäästä vapaa, vaihtelevat: Jää- ja merisydämet ovat peräisin 8000 vuotta sitten viimeisimmän lämpökauden ajalta tai 125 000 vuotta viimeisimmän jääkauden ajalta.Arktisen alueen lämpötilan lämpeneminen voi aiheuttaa sen, että Pohjois-Atlantille pääsee suuria määriä tuoretta sulamisvettä, mikä saattaa häiritä maailmanlaajuisia valtameren virtausmalleja. Tämä voi aiheuttaa mahdollisesti vakavia muutoksia maapallon ilmastossa.Kun merijään pinta-ala vähenee ja merenpinta nousee, vuoden 2012 suuren arktisen syklonin kaltaisten myrskyjen vaikutus avovesiin kasvaa, samoin kuin mahdolliset suolaisen veden aiheuttamat vahingot rannikon kasvillisuudelle Mackenzie-joen suistossa, kun voimakkaammat myrskytulvat tulevat todennäköisemmiksi.Ilmaston lämpeneminen on lisännyt jääkarhujen ja ihmisten välisiä kohtaamisia. Sulamisesta johtuva merijään väheneminen saa jääkarhut etsimään uusia ravinnonlähteitä. Joulukuussa 2018 alkanut ja helmikuussa 2019 huipentunut jääkarhujen joukkomuutto Novaja Zemljan saaristoon sai paikalliset viranomaiset julistamaan hätätilan. Kymmenien jääkarhujen nähtiin tunkeutuvan koteihin ja julkisiin rakennuksiin sekä asutuille alueille. Juttu: Jääkarhut ja jääkärit, jotka ovat tulleet maahan ja jotka eivät ole olleet siellä: Mike luki ilmastonmuutoksesta. Kirjoittaja vertasi kahta eri aikakautta, aikakautta A ja aikakautta B. Aikakausi A sijoittui nykypäivään. Mutta aikakausi B sijoittui vuoteen 2040. Mike oli yllättynyt siitä, miten arktinen alue muuttuisi tulevina vuosina.

**Tulos**

Kummalla aikakaudella Pohjois-Atlanttiin tulee vähemmän tuoretta sulamisvettä, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Kumman ajanjakson aikana Pohjois-Atlanttiin tulee enemmän tuoretta sulamisvettä, ajanjakson A vai ajanjakson B?

**Tulos**

Kummalla ajanjaksolla jääkarhuja tavataan vähemmän, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Kummalla kaudella arktisen alueen jää olisi vähemmän, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Kummalla ajanjaksolla jääkarhut kohtaavat enemmän ihmisiä, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Kummalla kaudella arktisella alueella olisi enemmän jäätä, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Olisiko aikakaudella A arktisella alueella vähemmän vai enemmän jäätä kuin aikakaudella B?

**Tulos**

Olisiko aikakaudella B arktisella alueella vähemmän vai enemmän jäätä kuin aikakaudella A?

**Tulos**

Tulisiko Pohjois-Atlanttiin vähemmän vai enemmän tuoretta sulamisvettä aikakaudella A kuin aikakaudella B?

**Tulos**

Tulisiko Pohjois-Atlanttiin vähemmän vai enemmän tuoretta sulamisvettä aikakaudella B kuin aikakaudella A?

**Esimerkki 0,838**

Tausta Kappale: Turner et al. (2006) johdattivat onnettomuuksien ennustemallit tämän raportin edeltäjää varten ja havaitsivat malleissa selvän "safety in numbers" -vaikutuksen. Keskellä korttelia sijaitsevia paikkoja koskevan onnettomuuksien ennustemallin avulla voidaan osoittaa moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämäärien vaihtelun vaikutukset odotettavissa olevaan onnettomuusasteeseen käyttämällä yleisiä moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämääriä. Kuten kuvasta 2.20 käy ilmi, pyöräilijöiden osuuden kasvu kokonaisliikennemäärästä lisää odotettavissa olevia onnettomuuksia korttelin keskellä, mutta onnettomuusaste kasvaa laskevasti. Toisin sanoen pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste laskee, kun pyöräilyn määrä kasvaa. Juttu: Valtatiellä 12 oli viime viikolla paljon moottoripyöriä. Torstaina moottoripyöräilijöitä oli 1501. Perjantaina moottoripyöräilijöitä oli 2501. Lauantaina moottoripyöräilijöitä oli 3501. Sunnuntaina moottoripyöräilijöitä oli 4501. Maanantaina moottoripyöräilijöitä oli 5501. Tiistaina moottoripyöräilijöitä oli 6501. Keskiviikkona oli 7501 moottoripyöräilijää.

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Perjantai vai tiistai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Perjantai vai keskiviikko?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Maanantaina vai keskiviikkona?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Lauantai vai tiistai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Lauantai vai keskiviikko?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Sunnuntai vai tiistai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Sunnuntai vai keskiviikko?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Torstai vai tiistai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Torstai vai keskiviikko?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Tiistai vai keskiviikko?

**Esimerkki 0,839**

Tausta Kappale: Kalat lisääntyvät sukupuolisesti. Ne munivat mätimunia, jotka voidaan hedelmöittää joko ruumiin sisällä tai sen ulkopuolella. Useimmilla kaloilla munat kehittyvät emon kehon ulkopuolella. Suurimmalla osalla näistä lajeista myös hedelmöittyminen tapahtuu emon ruumiin ulkopuolella. Uros- ja naaraskala päästävät sukusolut ympäröivään veteen, jossa hedelmöittyminen tapahtuu. Naaraskalat vapauttavat hyvin suuren määrän munia, jotta hedelmöittymismahdollisuudet olisivat paremmat. Juttu: Kala on siis ainoa, joka voi saada kalan eloon: Tim ja Dan opiskelivat molemmat lisääntymistä yliopistossa. Dan opiskeli kasvien lisääntymistä, kun taas Tim opiskeli kalojen lisääntymistä.

**Tulos**

Kumpi henkilö tutki vähemmän kalojen lisääntymistapaa?

**Tulos**

Kuka henkilö tutki vähemmän tapoja, joilla naaraspuoliset kalat vapauttavat erittäin suuria mätimunamääriä?

**Tulos**

Kuka henkilö opiskeli vähemmän kalanmunien hedelmöitystavoista?

**Tulos**

Kuka henkilö on tutkinut vähemmän kalanmunien kehitystapoja?

**Tulos**

Kuka henkilö on tutkinut vähemmän kalanmunien hedelmöitymistapoja?

**Tulos**

Kumpi tutki enemmän kalojen lisääntymistapaa?

**Tulos**

Kuka tutki enemmän tapoja, joilla naaraspuoliset kalat vapauttavat erittäin suuria mätimunamääriä?

**Tulos**

Kuka henkilö tutki enemmän kalanmunien hedelmöitystapoja?

**Tulos**

Kuka henkilö on tutkinut enemmän kalanmunien kehitystapoja?

**Tulos**

Kuka henkilö on tutkinut enemmän kalanmunien hedelmöitymistapoja?

**Esimerkki 0.840**

Tausta Kappale: Maapallon pinnalla (tai ilmakehässä) sijaitsevia alueita, jotka ovat korkealla keskimääräisen merenpinnan yläpuolella, kutsutaan korkeiksi alueiksi. Korkeus määritellään joskus alkavaksi 2 400 metrin korkeudesta merenpinnasta.[5][6][7]Korkealla ilmakehän paine on alhaisempi kuin merenpinnan tasolla. Tämä johtuu kahdesta keskenään kilpailevasta fysikaalisesta vaikutuksesta: painovoimasta, joka saa ilman olemaan mahdollisimman lähellä maata, ja ilman lämpösisällöstä, joka saa molekyylit kimpoamaan toisistaan ja laajenemaan[8]. Juttu: Ken on innokas vuorikiipeilijä. Tänä vuonna hän saavutti kahden vuoren huiput, vuoren A ja vuoren B. Vuori A on vain 5000 jalkaa korkea, kun taas vuori B on 15000 jalkaa korkea. Hän on myös oppinut hauskan tosiasian, että vesi kiehuu nopeammin ja alhaisemmassa lämpötilassa alhaisessa ilmanpaineessa.

**Tulos**

Jos Ken haluaa keittää vettä nopeammin, kumman vuorenhuipun hän valitsisi, vuorenhuipun A vai vuorenhuipun B?

**Tulos**

Jos Ken haluaa keittää vettä hitaammin, kumman vuorenhuipun hän valitsisi, vuorenhuipun A vai vuorenhuipun B?

**Tulos**

Kummassa paikassa Ken tarvitsisi korkeamman lämpötilan veden keittämiseen, vuorenhuipulla A vai vuorenhuipulla B?

**Tulos**

Kummassa paikassa Ken tarvitsisi alhaisemman lämpötilan veden keittämiseen, vuorenhuippu A vai vuorenhuippu B?

**Tulos**

Kumpi vuoren huippu on korkealla, vuori A vai vuori B?

**Tulos**

Kumpi vuorenhuippu olisi matala, vuori A vai vuori B?

**Tulos**

Olisiko vuori A:n huippu korkealla vai matalalla?

**Tulos**

Olisiko vuori B:n huippu korkealla vai matalalla?

**Tulos**

Tarvitseeko vuorenhuippu A korkeamman vai matalamman lämpötilan veden kiehumiseen kuin vuorenhuippu B?

**Tulos**

Tarvitaanko vuorenhuipulla B korkeampi vai matalampi lämpötila veden keittämiseen kuin vuorenhuipulla A?

**Esimerkki 0,841**

Tausta Kappale: Olisi erittäin epäsuotavaa laittaa keittotölkki leirinuotion päälle ilman, että tölkki tuuletetaan. Kun tölkki kuumenee, se voi räjähtää. Kineettis-molekulaarinen teoria selittää miksi. Jäykän keittotölkin sisällä oleva ilma saa lisää liike-energiaa nuotiosta tulevan lämmön ansiosta. Kineettinen energia saa ilmamolekyylit liikkumaan nopeammin ja ne iskeytyvät purkin seinämiin useammin ja suuremmalla voimalla. Sisäisen paineen nousu voi lopulta ylittää tölkin lujuuden ja se räjähtää. Lisäksi keitto voi alkaa kiehua, mikä lisää kaasua ja painetta tölkin sisällä. Tarina: Retkeilijäjoukko jakautuu kahteen ryhmään. Ryhmä Jones vaelsi pohjoiseen ja leiriytyi siellä yöksi. Ryhmä George lähti itään. Molemmat ryhmät tekivät nuotion ja lämmittivät keittopurkkeja. Ryhmä Jones ei tehnyt tölkkeihin reikiä, joten tölkit räjähtivät. Muut lämmittivät keittotölkit oikealla tavalla, tuulettamalla ne ensin.

**Tulos**

Mikä ryhmä ei tarkkaillut keittojensa kiehumista?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tarkkaili keittojensa kiehumista?

**Tulos**

Minkä ryhmän tölkeissä paine ei noussut tölkin sisällä niin suureksi, että se olisi ylittänyt tölkin lujuuden?

**Tulos**

Minkä ryhmän tölkeissä paine nousi tölkin sisällä niin suureksi, että se ylitti tölkin lujuuden?

**Tulos**

Kumman ryhmän tölkeissä ilmamolekyylit törmäsivät säiliön seinämiin harvemmin?

**Tulos**

Kumman ryhmän tölkeissä ilmamolekyylit törmäsivät säiliön seinämiin useammin?

**Tulos**

Minkä ryhmän tölkeissä sisällä olevat ilmamolekyylit törmäsivät säiliön seinämiin pienemmällä voimalla?

**Tulos**

Kumman ryhmän tölkeissä sisällä olevat ilmamolekyylit törmäsivät säiliön seinämiin suuremmalla voimalla?

**Tulos**

Kumman ryhmän tölkeissä ilmamolekyylit liikkuivat nopeammin?

**Tulos**

Minkä ryhmän tölkeissä ilmamolekyylit liikkuivat hitaammin?

**Esimerkki 0,842**

Tausta Kappale: Ihmisen toiminnan vuoksi ilmakehässä on nykyään enemmän hiilidioksidia kuin satoihin tuhansiin vuosiin. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen ja on vapauttanut ilmakehään suuria määriä hiilidioksidia. Metsien hakkuu ja maan raivaus on myös lisännyt hiilidioksidin pääsyä ilmakehään, koska nämä toimet vähentävät niiden autotrofisten eliöiden määrää, jotka käyttävät hiilidioksidia fotosynteesissä. Lisäksi raivaukseen liittyy usein polttaminen, jolloin vapautuu hiilidioksidia, joka oli aiemmin varastoitunut autotrofisiin eliöihin. Juttu: John on kuullut ilmastonmuutoksesta parin viime vuoden ajan. Hän haluaa ymmärtää ilmastonmuutoksen taustalla olevaa tiedettä. Sitä varten hän poimi maapallon historiasta kaksi aikakautta, aikakausi A ja aikakausi B. Aikakausi A oli sata tuhatta vuotta sitten ja aikakausi B on nykypäivää. Hän haluaa nyt verrata näitä aikakausia ymmärtääkseen paremmin ilmaston muutosta.

**Tulos**

Kummalla aikakaudella olisi vähemmän autotrofisia eliöitä, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Kumman aikakauden ilmakehässä olisi vähemmän hiilidioksidia, aikakauden A vai aikakauden B?

**Tulos**

Kummalla aikakaudella olisi enemmän autotrofisia eliöitä, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Kummalla aikakaudella ilmakehässä olisi enemmän hiilidioksidia, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Kummalla aikakaudella fossiilisten polttoaineiden poltto olisi ollut vähäisempää, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Kummalla aikakaudella olisi poltettu enemmän fossiilisia polttoaineita, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Olisiko aikakaudella A enemmän vai vähemmän autotrofisia eliöitä kuin aikakaudella B?

**Tulos**

Olisiko aikakaudella A ilmassa enemmän vai vähemmän hiilidioksidia kuin aikakaudella B?

**Tulos**

Olisiko aikakaudella B enemmän vai vähemmän autotrofisia eliöitä kuin aikakaudella A?

**Tulos**

Olisiko aikakaudella B ilmassa enemmän vai vähemmän hiilidioksidia kuin aikakaudella A?

**Esimerkki 0,843**

Tausta Kappale: Eläimet ja jotkin bakteerit ja sienet käyvät maitohappokäymistä. Maitohappo on tämän prosessin jäte. Lihaksissamme tapahtuu maitohappokäymistä rasittavassa liikunnassa, koska happea ei voida toimittaa lihaksiin riittävän nopeasti. Maitohapon kertymisen uskotaan tekevän lihakset kipeiksi harjoituksen jälkeen. Maitohappoa tuottavia bakteereja käytetään juuston ja jogurtin valmistukseen. Maitohappo saa maidon proteiinit paksuuntumaan. Maitohappo aiheuttaa myös hampaiden reikiintymistä, koska bakteerit käyttävät suussa olevia sokereita energiaksi. Juttu: Maitohappo, joka toimii energianlähteenä, kun maitohappoa käytetään energiaksi: Ben ja Jack rakastivat molemmat mikro-organismeja. Jack päätti tutkia enemmän maitohappokäymistä, kun taas Ben päätti tutkia enemmän alkueläimistä.

**Tulos**

Kumpi henkilö luki vähemmän bakteereista?

**Tulos**

Kumpi luki vähemmän juustosta ja jogurtista?

**Tulos**

Kuka henkilö luki vähemmän maitohappokäymistä suorittavista sienistä?

**Tulos**

Kumpi henkilö luki vähemmän ihmisen lihaksista?

**Tulos**

Kumpi henkilö luki vähemmän maitohapon aiheuttamasta hampaiden reikiintymisestä?

**Tulos**

Kumpi henkilö luki enemmän bakteereista?

**Tulos**

Kumpi luki enemmän juustosta ja jogurtista?

**Tulos**

Kuka henkilö luki enemmän maitohappokäymistä suorittavista sienistä?

**Tulos**

Kumpi henkilö luki enemmän ihmisen lihaksista?

**Tulos**

Kuka henkilö luki enemmän maitohapon aiheuttamasta hampaiden reikiintymisestä?

**Esimerkki 0,844**

Tausta Kappale: Maastopaloja syntyy, kun kaikki palokolmion tarvittavat osatekijät yhdistyvät herkällä alueella: syttymislähde joutuu kosketuksiin palavan materiaalin, kuten kasvillisuuden, kanssa, joka on alttiina riittävälle lämmölle ja jolla on riittävästi happea ympäröivästä ilmasta. Korkea kosteuspitoisuus estää yleensä syttymisen ja hidastaa leviämistä, koska tarvitaan korkeampia lämpötiloja, jotta materiaalissa oleva vesi haihtuu ja materiaali kuumenee palamispisteeseensa. Tiheät metsät tarjoavat yleensä enemmän varjoa, mikä johtaa alhaisempiin ympäristön lämpötiloihin ja suurempaan kosteuteen, minkä vuoksi ne ovat vähemmän alttiita maastopaloille. Vähemmän tiheä materiaali, kuten ruoho ja lehdet, on helpompi sytyttää, koska ne sisältävät vähemmän vettä kuin tiheämpi materiaali, kuten oksat ja rungot. Kasvit menettävät jatkuvasti vettä haihtumalla, mutta yleensä maaperästä, kosteudesta tai sateesta imeytyvä vesi tasapainottaa veden menetystä. Kun tämä tasapaino ei säily, kasvit kuivuvat ja ovat siten herkemmin syttyviä, mikä on usein seurausta kuivuudesta.Maastopalon rintama on se osa, jossa jatkuva palava palaminen jatkuu ja jossa palamaton materiaali kohtaa aktiivisen liekin, tai palamattoman ja palaneen materiaalin välinen kytevä siirtymä. Rintaman lähestyessä tulipalo lämmittää sekä ympäröivää ilmaa että puumateriaalia konvektion ja lämpösäteilyn avulla. Ensin puu kuivuu, kun vesi höyrystyy 100 °C:n (212 °F) lämpötilassa. Seuraavaksi puun pyrolyysi 230 °C:ssa (450 °F) vapauttaa syttyviä kaasuja. Lopuksi puu voi kyteä 380 °C:ssa (720 °F) tai, kun sitä kuumennetaan riittävästi, syttyä 590 °C:ssa (1 000 °F). Jo ennen kuin maastopalon liekit saapuvat tiettyyn paikkaan, maastopalon rintaman lämmönsiirto lämmittää ilman 800 °C:seen (1 470 °F), mikä esilämmittää ja kuivattaa syttyviä materiaaleja, jolloin materiaalit syttyvät nopeammin ja palo leviää nopeammin. Korkealämpöiset ja pitkäkestoiset pintapalot voivat edistää leimahdusta tai syttymistä: puiden latvusten kuivumista ja niiden syttymistä alhaalta päin.Maastopalot leviävät nopeasti eteenpäin (FROS), kun ne palavat tiheän ja katkeamattoman polttoaineen läpi. Ne voivat edetä metsissä jopa 10,8 kilometriä tunnissa ja ruohikoilla 22 kilometriä tunnissa. Maastopalot voivat edetä päärintaman suuntaisesti muodostaen sivurintaman tai palaa päärintaman vastakkaiseen suuntaan perääntymällä. Ne voivat levitä myös hyppäämällä tai pilkkomalla, kun tuuli ja pystysuuntaiset konvektiopylväät kuljettavat palohiekkoja (kuumaa puuhiiltä) ja muita palavia materiaaleja ilmassa teiden, jokien ja muiden esteiden yli, jotka muuten voisivat toimia palonrajoittimina. Puiden latvustoissa tapahtuva palaminen ja palot edistävät pilkkoutumista, ja maastopalon ympärillä oleva kuiva maaperä on erityisen altis syttymään palohiekoista. Pilkkopalot voivat synnyttää pistemäisiä tulipaloja, kun kuumat hiillokset ja palohiekat sytyttävät polttoaineet tuulen alapuolella palosta. Australian pensaspaloissa pistemäisiä tulipaloja tiedetään esiintyvän jopa 20 kilometrin päässä palorintamasta.Erityisen suuret maastopalot voivat vaikuttaa ilmavirtauksiin välittömässä lähiympäristössään pinoilmiön kautta: ilma nousee ylöspäin kuumentuessaan, ja suuret maastopalot synnyttävät voimakkaita nousuvirtauksia, jotka vetävät uutta, viileämpää ilmaa ympäröiviltä alueilta lämpöpylväisiin. Suuret pystysuuntaiset lämpötila- ja kosteuserot edistävät pyrocumulus-pilvien muodostumista, voimakkaita tuulia ja tornadon kaltaisia, yli 80 kilometrin tuntinopeuteen yltäviä tulipyörteitä. Nopea leviämisnopeus, runsas latvominen tai pilkkiminen, palopyörteiden esiintyminen ja voimakkaat konvektiopylväät merkitsevät äärimmäisiä olosuhteita. maastopalon aiheuttama lämpö voi aiheuttaa merkittävää kivien ja lohkareiden sään muuttumista, lämpö voi nopeasti laajentaa lohkaretta ja aiheuttaa lämpöshokin, joka voi aiheuttaa kohteen rakenteen pettämisen. Juttu: Johtopäätökset: David on ympäristötieteilijä. Hänen piti löytää maastopalojen syitä ja ehdottaa ehkäiseviä toimenpiteitä. Ensin hän vieraili tiheässä metsässä. Hän merkitsi sen paikaksi A. Sitten hän kävi ruohomaalla, jonka hän merkitsi paikaksi B. Sen jälkeen hän kävi paikassa, jossa hän ei löytänyt merkkejä kuivuudesta. Hän merkitsi sen ajankohdaksi A. Sitten hän kävi samassa paikassa vuotta myöhemmin ja huomasi, että paikka oli kärsinyt vakavasta kuivuudesta. Hän merkitsi sen ajankohdaksi B.

**Tulos**

Kumpi sijainti olisi vähemmän altis maastopaloille, sijainti A vai sijainti B?

**Tulos**

Kumpi sijainti olisi alttiimpi maastopaloille, sijainti A vai sijainti B?

**Tulos**

Kummassa paikassa olisi korkeampi lämpötila, paikassa A vai paikassa B?

**Tulos**

Kummassa paikassa on alhaisempi lämpötila, paikassa A vai paikassa B?

**Tulos**

Kumpaan aikaan maastopaloja syttyy vähemmän, aikaan A vai aikaan B?

**Tulos**

Kumpaan aikaan maastopaloja syttyy enemmän, aikaan A vai aikaan B?

**Tulos**

Olisiko paikka A vähemmän vai enemmän altis maastopaloille kuin paikka B?

**Tulos**

Olisiko paikka B vähemmän vai enemmän altis maastopaloille kuin paikka A?

**Tulos**

Tapahtuuko ajassa A vähemmän vai enemmän maastopaloja kuin ajassa B?

**Tulos**

Tapahtuuko ajassa B vähemmän vai enemmän maastopaloja kuin ajassa A?

**Esimerkki 0,845**

Tausta Kappale: Edustavien alkuaineiden ionisaatioenergiat pienenevät yleensä ryhmän sisällä ylhäältä alaspäin. Tämä suuntaus selittyy atomien koon kasvulla ryhmän sisällä. Poistuva valenssielektroni on kauempana ytimestä, kun kyseessä on suurempi atomi. Valenssielektronin ja ytimen välinen vetovoima heikkenee niiden välisen etäisyyden kasvaessa ja suojavaikutuksen kasvaessa, jolloin ryhmän sisällä olevien suurempien atomien ionisaatioenergia on pienempi. Vaikka ydinvaraus kasvaa suuremmilla atomeilla, myös suojavaikutus kasvaa, koska sisäelektronien määrä on suurempi. Tämä on erityisen helppo havaita alkalimetalleissa, joissa kaikki sisäiset ydinelektronit suojaavat yhtä valenssielektronia. Juttu: Joel on juuri aloittanut ensimmäisen työpäivänsä tutkijana laboratoriossa. Ensimmäinen hänelle annettu tehtävä on tarkastella kahta atomia ja kirjoittaa niistä ylös niin paljon tietoa kuin mahdollista. Ensin hänen on keksittävä näille atomeille tunniste. Koska hän on uusi, hän päättää pitää asian ammattimaisena ja kutsua isompaa atomia atomiksi L ja pienempää atomia atomiksi S. Nyt kun hän on hoitanut tämän, hän voi ryhtyä töihin.

**Tulos**

Onko valenssielektronin ja ytimen välinen vetovoima atomissa L voimakkaampi vai heikompi?

**Tulos**

Onko valenssielektronin ja ytimen välinen vetovoima atomissa S voimakkaampi vai heikompi?

**Tulos**

Onko suojavaikutus atomissa L suurempi vai pienempi kuin atomissa S?

**Tulos**

Onko suojavaikutus atomissa S suurempi vai pienempi kuin atomissa L?

**Tulos**

Missä solussa ionisaatioenergia on suurempi?

**Tulos**

Missä solussa ionisaatioenergia on pienempi?

**Tulos**

Minkä atomin poistettu valenssielektroni on lähempänä omaa ydintä?

**Tulos**

Minkä atomin poistettu valenssielektroni on kauempana sen omasta ytimestä?

**Tulos**

Missä solussa on vähemmän sisäelektroneita?

**Tulos**

Kummassa solussa on enemmän sisäelektroneita?

**Esimerkki 0,846**

Tausta Kappale: Alla olevassa kuvassa vasemmalla on kaasupullo, joka on huoneenlämmössä (300 K). Oikealla olevaa kaasupulloa on lämmitetty, kunnes Kelvinin lämpötila on kaksinkertaistunut 600 K:een. Kaasumolekyylien liike-energia kasvaa, joten törmäykset säiliön seinämiin ovat nyt voimakkaampia kuin ennen. Tämän seurauksena kaasun paine kaksinkertaistuu. Lämpötilan laskemisella olisi päinvastainen vaikutus, ja suljetun kaasun paine pienenisi. Tarina: Kokki valmistaa ribsejä asiakkaidensa illalliselle tänä iltana. Hän päättää käyttää painekattilaa, jotta ne pysyisivät pehmeinä. Hän lataa kylkiluut painekattilaan ja sulkee salvat, jotka on suhteellisen helppo kiristää kiinni. Hetken kypsennyksen jälkeen salvat tuntuvat paljon tiukemmilta ja kantta on paljon vaikeampi liikuttaa.

**Tulos**

Jos kokki sammuttaa painekattilan ja antaa ilman jäähtyä, nouseeko vai laskeeko sisäinen paine?

**Tulos**

Lisääkö lämmön lisääminen suljettuun painekattilaan sen sisäistä painetta vai vähentääkö se sitä?

**Tulos**

Jäähdyttääkö kaasun jäähdyttäminen suljetussa säiliössä säiliön sisäisen paineen nousua vai laskua?

**Tulos**

Kasvaako vai väheneekö kaasumolekyylien liike-energian määrä lämpötilan noustessa?

**Esimerkki 0,847**

Tausta Kappale: Viestintä on mikä tahansa tapa, jolla eläimet jakavat tietoa. Monet eläimet elävät sosiaalisissa ryhmissä. Näille eläimille on tärkeää pystyä kommunikoimaan. Viestintä lisää ryhmän jäsenten kykyä tehdä yhteistyötä ja välttää konflikteja. Viestintä voi auttaa eläimiä työskentelemään yhdessä löytääkseen ruokaa ja puolustautuakseen saalistajilta. Se auttaa niitä myös löytämään parittelukumppaneita ja huolehtimaan jälkeläisistään. Lisäksi viestintä auttaa aikuisia eläimiä opettamaan seuraavalle sukupolvelle opittuja käyttäytymismalleja. Viestintä siis yleensä parantaa eläinten mahdollisuuksia selviytyä ja lisääntyä. Tarina: Manny ja Dean olivat kaksi luokkatoveria. Heidän piti valmistautua kouluprojektiin, joten he päättivät oppia eläimistä. Manny tutki eläinten viestintää, kun taas Dean tutki eläinten ruokailutapoja ja ravintoa.

**Tulos**

Kuka oppilas ei oppinut eläinryhmän jäsenten kyvystä välttää konflikteja?

**Tulos**

Kuka oppilas ei oppinut eläinryhmän jäsenten kyvystä tehdä yhteistyötä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi eläinryhmän jäsenten kyvystä välttää konflikteja?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi eläinryhmän jäsenten kyvystä tehdä yhteistyötä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän sosiaalisissa ryhmissä elävistä eläimistä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän siitä, että eläimet työskentelevät yhdessä puolustautuakseen saalistajilta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän eläinten yhteistyöstä ruoan löytämiseksi?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän eläimistä, jotka elävät sosiaalisissa ryhmissä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän eläinten yhteistyöstä puolustautuakseen saalistajilta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän eläinten yhteistyöstä ruoan löytämiseksi?

**Esimerkki 0,848**

Tausta Kappale: Tällä hetkellä miljoonat henkilöt, joilla on korkea kolesteroli, käyttävät samantyyppistä lääkettä, jota kutsutaan statiiniksi. Lääke, joka on kolesterolin biosynteesin nopeutta rajoittavan entsyymin HMG-CoA-reduktaasin (3-hydroksi-3-metyyli-glutaryyli-CoA-reduktaasin) estäjä, alentaa veren kolesterolipitoisuutta indusoimalla matalan tiheyden lipoproteiinireseptorien (LDL-reseptorien) ilmentymistä maksassa. Lisääntyneet LDL-reseptorien tasot stimuloivat plasman LDL:n kataboliaa, jolloin kolesteroli poistuu plasmasta, mikä on tärkeä ateroskleroosin taustatekijä. Tiedät ehkä ihmisiä, jotka käyttävät statiinia auttaakseen kolesterolitasojaan. Nämä lääkkeet toimivat kuitenkin todennäköisesti hieman eri tavalla monilla näistä ihmisistä. Joillakin se alentaa kolesterolia merkittävästi, toisilla se saattaa alentaa sitä vain kohtalaisesti, ja joillakin sillä ei ehkä ole lainkaan merkittävää vaikutusta. (Näiden henkilöiden onneksi statiineista on olemassa useita eri versioita, joten eri lääkkeitä voidaan testata, jotta löydetään yksilölle sopiva yhdistelmä.) Miksi nämä erot? Kaikkien ihmisten geneettisen taustan vuoksi; erilaisten yhden nukleotidin polymorfismien vuoksi, jotka tekevät meistä kaikista erilaisia. Farmakogenomiikka, joka on farmakologian ja genomiikan (perimän tutkimus) yhdistelmä ja jolla tarkoitetaan lääkkeiden ja genetiikan välisen suhteen tutkimista, voi selittää ja yksinkertaistaa tätä ongelmaa. Juttu: Kaksi yliopisto-opiskelijaa tutki tenttejään varten erityyppisiä lääkkeitä. Kate tutki statiineja, kun taas Carol tutki masennuslääkkeitä.

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi vähemmän HMG-CoA-reduktaasin estäjästä?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi vähemmän matalan tiheyden lipoproteiinireseptorien (LDL) ilmentymisen indusoimisesta maksassa?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän kolesterolin biosynteesin nopeutta rajoittavasta entsyymistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi vähemmän kolesterolin poistamisesta plasmasta?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi vähemmän plasman LDL:n katabolian stimuloinnista?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi enemmän HMG-CoA-reduktaasin estäjästä?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi enemmän matalan tiheyden lipoproteiinireseptorien (LDL) ilmentymisen indusoimisesta maksassa?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän kolesterolin biosynteesin nopeutta rajoittavasta entsyymistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi enemmän kolesterolin poistamisesta plasmasta?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi enemmän plasman LDL:n katabolian stimuloinnista?

**Esimerkki 0,849**

Tausta Kappale: Punaisen jättiläistähden massa on Auringon kaltainen tähti, joka on elämänsä viimeisessä vaiheessa, kun ytimessä tapahtuvat vedyn fuusioreaktiot vähenevät polttoaineen puutteen vuoksi. Ytimen painovoiman romahdettua fuusioreaktiot tapahtuvat nyt ydintä ympäröivässä kuoressa. Tähden uloin kerros laajenee valtavasti, jopa 1000 kertaa Auringon kokoiseksi. Kun Auringosta tulee punainen jättiläinen, sen tilavuus kattaa Merkuriuksen ja Venuksen ja ehkä jopa Maan kiertoradan. Kasvava koko lisää kirkkautta, vaikka uloin kerros jäähtyy vain noin 3000 K:een. Viileämpi ulkokerros aiheuttaa sen, että siitä tulee punainen tähti. Vielä muutaman miljoonan vuoden kuluttua tähti kehittyy valkoisen kääpiön ja planetaarisen tähtisumun muodostamaksi järjestelmäksi. Juttu: "Se on tähti, joka on tähti, joka on tähti, joka on tähti, joka on tähti: Juuri on löydetty kaksi tähteä, jotka ovat kemialliselta koostumukseltaan identtisiä. Ne löytäneelle tiedemiehelle annettiin oikeus nimetä ne, ja hän valitsi nimet Enterprise ja Vader. Kuten sanottu, nämä tähdet ovat hyvin samankaltaisia, mutta suurin ero on se, että Vader on punainen jättiläinen ja Enterprise ei. Tutkijat ovat hyvin innokkaita tutkimaan näitä kahta äskettäin löydettyä tähteä ja katsomaan, voivatko he oppia niistä mitään uutta.

**Tulos**

Onko Enterprisella enemmän vai vähemmän polttoainetta kuin Vaderilla?

**Tulos**

Onko Enterprisella enemmän vai vähemmän fuusioreaktioita sen ydintä ympäröivässä kuoressa kuin Vadella?

**Tulos**

Onko Vaderilla enemmän vai vähemmän polttoainetta kuin Enterprisella?

**Tulos**

Onko Vaderin ytimen ympärillä olevassa kuoressa enemmän vai vähemmän fuusioreaktioita kuin Enterprisellä?

**Tulos**

Minkä tähden ytimessä on vähemmän vetyreaktioita?

**Tulos**

Minkä tähden ytimessä on enemmän vetyreaktioita?

**Tulos**

Kumpi tähti on lähempänä elämänsä loppua?

**Tulos**

Kumpi tähti on kauempana elämänsä lopusta?

**Tulos**

Minkä tähden uloin kerros on viileämpi?

**Tulos**

Kumman tähden uloin kerros on lämpimämpi?

**Esimerkki 0.850**

Tausta Kappale: Kalakuolleisuus on kalakantojen populaatiodynamiikassa käytetty parametri, jolla otetaan huomioon kalakannan kalojen häviäminen kuoleman vuoksi. Kuolevuus voidaan jakaa kahteen tyyppiin: Luonnollinen kuolevuus: kalojen poistuminen kannasta syistä, jotka eivät liity kalastukseen. Tällaisia syitä voivat olla esimerkiksi taudit, kilpailu, kannibalismi, vanhuus, saalistus, saastuminen tai mikä tahansa muu luonnollinen tekijä, joka aiheuttaa kalojen kuoleman. Kalastuskuolevuus: kalojen poistuminen kannasta, joka johtuu kalastustoiminnasta, jossa käytetään mitä tahansa pyydystä[1].[1] Kalastusmalleissa sitä merkitään (F). Tarina: Marian järvi oli täynnä kaloja, järven ympäristö oli hyvin terve. Mary lopetti kalastuksen tällä järvellä viisi vuotta sitten ja piti järveä kunnossa. Janen järvellä oli suuri kalakuolleisuus sekä kalastuksen että saastumisen vuoksi ja ylikannan aiheuttama tautikuolleisuus.

**Tulos**

Missä järvessä kalatautien määrä oli suurempi?

**Tulos**

Kummalla järvellä kalastuskuolleisuus oli suurempi?

**Tulos**

Kummassa järvessä luonnollinen kuolleisuus oli suurempi?

**Tulos**

Minkä järven veden pilaantumisaste oli korkeampi?

**Tulos**

Missä järvessä kalatautien määrä oli alhaisempi?

**Tulos**

Millä järvellä kalastuskuolleisuus oli pienempi?

**Tulos**

Millä järvellä oli pienempi luonnollinen kuolleisuus?

**Tulos**

Minkä järven veden saastuminen oli vähäisempää?

**Tulos**

Kummalla järvellä oli vähemmän ongelmia ylikannan kanssa?

**Tulos**

Kummalla järvellä oli enemmän ongelmia ylikannan kanssa?

**Esimerkki 0,851**

Tausta Kappale: Kaikilla elävillä organismeilla on oltava kyky lisääntyä. Elävät olennot tuottavat lisää kaltaisiaan eliöitä. Olipa organismi sitten kani, puu tai bakteeri, elämä luo lisää elämää. Jos laji ei pysty luomaan seuraavaa sukupolvea, laji kuolee sukupuuttoon. Lisääntyminen on prosessi, jossa luodaan seuraava sukupolvi, ja se voi olla seksuaalinen tai suvuton prosessi. Sukupuoliseen lisääntymiseen kuuluu kaksi vanhempaa ja kummankin vanhemman sukusolujen , haploidien sukusolujen, yhdistyminen. Sukupuolinen lisääntyminen tuottaa jälkeläisiä, jotka ovat geneettisesti ainutlaatuisia ja lisäävät geneettistä vaihtelua lajin sisällä. Sukupuolisessa lisääntymisessä on mukana vain yksi vanhempi. Se tapahtuu ilman sukusolujen yhdistymistä ja tuottaa jälkeläisiä, jotka ovat kaikki geneettisesti identtisiä vanhemman kanssa. Tarina: Kaksi oppilasryhmää tutki eläinten lisääntymistä. Ryhmä Alfa tutki seksuaalista lisääntymistä, kun taas ryhmä Beta tutki suvutonta lisääntymistä.

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi vähemmän lajin sisäisen geneettisen vaihtelun lisääntymisestä?

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi vähemmän jälkeläisistä, jotka ovat kaikki geneettisesti identtisiä vanhemman kanssa?

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi vähemmän geneettisesti ainutlaatuisista jälkeläisistä?

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi vähemmän lisääntymisestä, jossa on kaksi vanhempaa?

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi vähemmän sukusolujen fuusiosta?

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi enemmän geneettisen vaihtelun lisääntymisestä lajin sisällä?

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi enemmän jälkeläisistä, jotka ovat kaikki geneettisesti identtisiä vanhemman kanssa?

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi enemmän jälkeläisistä, jotka ovat geneettisesti ainutlaatuisia?

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi enemmän lisääntymisestä, johon liittyy kaksi vanhempaa?

**Tulos**

Kumpi opiskelijaryhmä oppi enemmän sukusolujen fuusiosta?

**Esimerkki 0,852**

Tausta Kappale: Kappaleen lataamista koskettamalla sitä toiseen varattuun kappaleeseen kutsutaan johtumalla tapahtuvaksi lataukseksi. Kun varautunut esine saatetaan kosketuksiin varautumattoman esineen kanssa, osa elektroneista siirtyy tasoittamaan molempien esineiden varauksia. Johtumalla tapahtuva latautuminen antaa aiemmin varauksettomalle esineelle pysyvän varauksen. Lataamaton esine voidaan myös ladata käyttämällä menetelmää, jota kutsutaan induktiovaraukseksi . Tämä prosessi mahdollistaa varauksen muuttamisen ilman, että varattu ja varaamaton kappale koskettavat toisiaan. Kuvitellaan negatiivisesti varattu sauva, jota pidetään lähellä nuppia, mutta joka ei kosketa sitä. Jos asetamme sormen nupin päälle, osa elektroneista karkaa kehoomme sen sijaan, että ne kulkisivat vartta pitkin lehtiin. Kun sekä sormemme että negatiivisesti varautunut sauva poistetaan, aiemmin varauksettomassa elektroskoopissa on nyt lievästi positiivinen varaus. Se on latautunut induktiolla. Huomaa, että induktiolla tapahtuva lataus aiheuttaa sen, että vastavarautuneella kappaleella on vastakkainen varaus kuin alun perin varautuneella kappaleella, kun taas johtumalla tapahtuva lataus antaa molemmille saman varauksen. Tarina: Aiemmassa matkapuhelimessani minun täytyi ladata laturi seinään ja kytkeä johto puhelimeen, jotta se saatiin kytkettyä virtalähteeseen. Uudessa puhelimessani asetan puhelimen vain lataustelakkaan, ja puhelimeni latautuu langattomasti.

**Tulos**

Latautuuko uusi matkapuhelimeni induktiolla vai johtumalla?

**Tulos**

Oliko edellinen matkapuhelimeni ladattava induktiolla vai johtumalla?

**Tulos**

Mikä kännykkä voidaan ladata ilman, että siihen liitetään ladattu esine, edellinen tai uusi?

**Tulos**

Mikä matkapuhelin piti ladata koskettamalla sitä toiseen ladattuun esineeseen, aiempaan tai uuteen?

**Esimerkki 0,853**

Tausta Kappale: Valtamerten happamoituminen tapahtuu, kun ilmakehän liiallinen hiilidioksidi aiheuttaa valtamerten happamoitumista. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen on johtanut hiilidioksidin lisääntymiseen ilmakehässä. Tämä hiilidioksidi imeytyy sitten valtameriin, mikä laskee veden pH:ta. Valtamerten happamoituminen voi tappaa koralleja ja äyriäisiä. Se voi myös aiheuttaa sen, että meren eliöt lisääntyvät vähemmän, mikä voi vahingoittaa muita ravintoketjun eliöitä. Tämän seurauksena myös ihmisillä voi olla vähemmän meren eliöitä syötäväksi. Juttu: Biologit havaitsivat, että Intian valtameren veden pH oli alhaisempi kuin kymmenen vuotta sitten, ja se muuttui happamaksi. Jäämeren veden pH oli edelleen neutraalista emäksiseen.

**Tulos**

Missä valtameressä veden happamoituminen on ollut vähäisempää viime vuosikymmenen aikana?

**Tulos**

Missä valtameressä veden happamoituminen on ollut suurempaa viime vuosikymmenen aikana?

**Tulos**

Missä valtameressä merieliöiden lisääntyminen oli vähäisempää?

**Tulos**

Kummassa valtameressä oli enemmän tapauksia, joissa meren eliöt lisääntyivät vähemmän?

**Tulos**

Minkä valtameren vesissä on enemmän hiilidioksidia?

**Tulos**

Minkä valtameren vesissä on vähemmän hiilidioksidia?

**Tulos**

Missä valtameressä korallit ovat vähentyneet happamuuden vuoksi?

**Tulos**

Mikä meri menetti vähemmän simpukoita happamuutensa vuoksi?

**Tulos**

Mikä valtameri menetti enemmän koralleja happamuutensa vuoksi?

**Tulos**

Mikä meri menetti enemmän simpukoita happamuutensa vuoksi?

**Esimerkki 0,854**

Tausta Kappale: Otsonikerros on valitettavasti tuhoutumassa ilmansaasteiden vuoksi. Tärkeimmät syylliset ovat kloori- ja bromikaasut. Niitä vapautuu aerosolisumutteissa, jäähdytysnesteissä ja muissa tuotteissa. Otsonikato on aiheuttanut otsoniaukon Etelämantereen yllä. Otsonikato johtaa siihen, että UV-säteilyä pääsee Maahan enemmän. Ihmisillä tämä lisää ihosyöpiä ja silmien harmaakaihia. Se myös häiritsee typen kiertokulkua, tappaa planktonia ja häiritsee valtamerten ravintoverkkoja. Otsonikerroksen täydellinen häviäminen olisi tuhoisaa useimmille eliöille. Sen häviämisvauhti on hidastunut saasteita koskevien rajoitusten ansiosta, mutta se on edelleen vaarassa. Juttu: Iso manner käytti enemmän ilmaa saastuttavia aineita, kun taas Pieni manner oli hyvin suojeleva ympäristöä kohtaan. Suuren mantereen otsonikerrokseen tuli reikä niiden toimien seurauksena.

**Tulos**

Kumpi manner tappoi vähemmän planktonia?

**Tulos**

Kumpi maanosa tappoi enemmän planktonia?

**Tulos**

Kummassa maanosassa käytettiin vähemmän aerosolisuihkeita?

**Tulos**

Kummassa maanosassa käytettiin vähemmän bromikaasuja?

**Tulos**

Kummassa maanosassa käytettiin vähemmän kloorikaasuja?

**Tulos**

Kummassa maanosassa käytettiin enemmän aerosolisuihkeita?

**Tulos**

Kummassa maanosassa käytettiin enemmän bromikaasuja?

**Tulos**

Kummassa maanosassa käytettiin enemmän kloorikaasuja?

**Tulos**

Millä mantereella otsonikerroksen häviäminen aiheuttaa vähemmän tuhoisat seuraukset?

**Tulos**

Millä mantereella otsonikerroksen häviäminen aiheuttaa enemmän tuhoisat seuraukset?

**Esimerkki 0,855**

Tausta Kappale: Ajan myötä HIV-kopioiden määrä kasvaa, kun taas auttaja-T-solujen määrä vähenee. Alla olevassa kuviossa oleva kaavio osoittaa, miten T-solujen määrä tyypillisesti vähenee useiden vuosien ajan ensimmäisen HIV-infektion jälkeen. Kun T-solujen määrä vähenee, vähenee myös immuunijärjestelmän kyky puolustaa kehoa. Tämän seurauksena HIV-tartunnan saanut henkilö saa usein infektioita. Lääkkeet voivat hidastaa virusta, mutta eivät päästä siitä eroon, joten hiv-tartuntoihin tai aidsiin ei ole tällä hetkellä parannuskeinoa. Ei ole myöskään rokotetta, jolla ihmisiä voitaisiin rokottaa HIV-infektiota vastaan, mutta tutkijat työskentelevät sellaisen kehittämiseksi. Juttu: Lääkäri testasi kaksi ihmistä HIV:n varalta. Tomilla oli virus veressään, kun taas Nickillä ei ollut HIV:tä, vaan hän oli terve. Tomilla on ilmeisesti ollut virus jo 20 vuotta.

**Tulos**

Kuka henkilö sai usein infektioita?

**Tulos**

Kuka henkilö ei saanut usein tulehduksia?

**Tulos**

Millä henkilöllä ei ollut immuunijärjestelmän kykyä puolustaa kehoa vähenemässä?

**Tulos**

Minkä henkilön HIV-kopioiden määrä ei kasvanut ajan myötä?

**Tulos**

Minkä henkilön kohdalla auttaja-T-solujen määrä ei vähentynyt?

**Tulos**

Kenen henkilön ei tarvinnut ottaa lääkkeitä viruksen hidastamiseksi?

**Tulos**

Minkä henkilön immuunijärjestelmän kyky puolustaa kehoa väheni?

**Tulos**

Minkä henkilön HIV-kopioiden määrä kasvoi ajan myötä?

**Tulos**

Minkä henkilön auttaja-T-solujen määrä väheni?

**Tulos**

Kenen henkilön oli otettava lääkkeitä viruksen hidastamiseksi?

**Esimerkki 0,856**

Tausta Kappale: Vedenpinta on kausiluonteinen, ja se laskee noin 3,0 metriä talven aikana. Allas täyttyy keväällä lumen sulamisesta ja maanalaisista lähteistä. Järvi on yleensä täydessä vedenpinnan tasossa loppukeväästä, mutta satunnaisina vuosina, jolloin lumen sulaminen on vähäistä ja sateet ovat vähäisiä, järvi voi jäädä jopa useita metrejä tavanomaisen vedenpinnan alapuolelle. Syksyllä järvestä lasketaan vettä pois, jotta jää ei vahingoittaisi laitureita ja muita järven ympärillä olevia rakenteita. Tämä johtaa myös erinomaiseen vedenlaatuun, koska merkittävä osa vedestä vaihdetaan joka vuosi. Juttu: Alppijärven vedenkorkeus oli tänä keväänä alhainen, vaikka järvi on yleensä täydessä vedessä loppukeväästä. Järjestyksenvalvojat suunnittelivat veden päästämistä järvestä syksyllä, jotta jää ei vahingoittaisi laitureita ja muita rakenteita järven ympärillä. Vedenpinta oli syksyllä riittävän korkealla, joten he laskivat vedenpintaa 10 jalkaa.

**Tulos**

Milloin vedenpinta on korkeampi keväällä tai kesällä?

**Tulos**

Milloin vedenkorkeus on korkeampi, keväällä vai syksyllä?

**Tulos**

Milloin vedenkorkeudet ovat alempana keväällä tai syksyllä?

**Tulos**

Milloin vedenkorkeus on alhaisempi keväällä tai kesällä?

**Esimerkki 0,857**

Tausta Kappale: Jos ydinketjureaktio on hallitsematon, se tuottaa kerralla paljon energiaa. Näin tapahtuu atomipommissa. Jos ydinketjureaktio on hallittu, se tuottaa energiaa paljon hitaammin. Näin tapahtuu ydinvoimalassa. Reaktiota hallitaan asettamalla halkeamattoman materiaalin sauvoja halkeavan materiaalin sekaan. Tämä näkyy alla olevassa kuvassa. Hallitun fission säteilyä käytetään veden lämmittämiseen ja sen muuttamiseen höyryksi. Höyry on paineen alaisena ja saa turbiinin pyörimään. Pyörivä turbiini pyörittää generaattoria, joka tuottaa sähköä. Tarina: Kaupunki on äskettäin löytänyt ydinmateriaalia ja haluaa käyttää sitä sähköntuotantoon. He eivät ole varmoja siitä, miten se voidaan toteuttaa turvallisesti, ja he ovat suunnitelleet useita strategioita, joihin kuuluu hallitsematon reaktio ja materiaalin hallittu reaktio.

**Tulos**

Kumpi strategia soveltuu paremmin sähköntuotantoon?

**Tulos**

Mikä strategia ei ole hyvä idea sähköntuotannossa?

**Esimerkki 0,858**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on maksasairaus. Sen aiheuttaa hepatiitti B -niminen virus, joka voi tarttua seksuaalisessa kanssakäymisessä. B-hepatiitti aiheuttaa oksentelua. Se aiheuttaa myös ihon ja silmien kellastumista. Tauti menee joillakin ihmisillä ohi itsestään. Toiset sairastavat koko loppuelämänsä ajan. Näillä ihmisillä virus vaurioittaa yleensä maksaa. Se voi johtaa myös maksasyöpään. Lääkkeet voivat auttaa ehkäisemään maksavaurioita näillä ihmisillä. Hepatiitti B:tä vastaan on olemassa myös rokote, joka suojaa hepatiitti B:ltä: Keith on lääkäri paikallisessa sairaalassa. Tänään hän ottaa vastaan kolme potilasta: potilas A, potilas B ja potilas C. Potilas A on kärsinyt hepatiitti B:stä koko elämänsä ajan, potilas B toipuu hepatiitti B:stä itsekseen ja potilaalla C ei ole hepatiitti B:tä. Keith vertailisi nyt näiden potilaiden oireita.

**Tulos**

Kummalla potilaalla on pienempi riski sairastua maksasyöpään, potilaalla A vai potilaalla C?

**Tulos**

Kummalla potilaalla on suurempi riski sairastua maksasyöpään, potilaalla A vai potilaalla C?

**Tulos**

Kumpi potilas on vähemmän todennäköisesti vaarassa saada maksavaurion, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Kummalla potilaalla, potilaalla A vai potilaalla C, ihon kellastuminen on todennäköisempää?

**Tulos**

Kumpi potilas on todennäköisemmin vaarassa saada maksavaurion, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Kummalla potilaalla ihon kellastuminen on todennäköisempää, potilaalla A vai potilaalla C?

**Tulos**

Kumman potilaan oireisiin kuuluu harvemmin oksentelua, potilaan A vai potilaan C?

**Tulos**

Kumman potilaan oireisiin kuuluu todennäköisemmin oksentelua, potilaan A vai potilaan C?

**Tulos**

Olisiko potilas A todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin vaarassa saada maksavaurion kuin potilas B?

**Tulos**

Olisiko potilas B todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin vaarassa saada maksavaurion kuin potilas A?

**Esimerkki 0,859**

Tausta Kappale: Läntinen Intian valtameri on trooppisten valtamerten joukossa yksi suurimmista kasviplanktonkukinnoista kesäisin voimakkaiden monsuunituulten vuoksi. Monsuunituulet aiheuttavat rannikolla ja avomerellä voimakasta nousuvirtausta, joka tuo ravinteita ylemmille vyöhykkeille, joilla on riittävästi valoa fotosynteesiä ja kasviplanktontuotantoa varten. Nämä kasviplanktonkukinnot tukevat meriekosysteemiä meren ravintoverkon perustana ja lopulta suurempia kalalajeja. Intian valtameren osuus taloudellisesti arvokkaimmasta tonnikalasaaliista on toiseksi suurin. Sen kaloilla on suuri ja kasvava merkitys rajanaapurimaille kotimaiseen kulutukseen ja vientiin. Myös Venäjän, Japanin, Etelä-Korean ja Taiwanin kalastuslaivastot hyödyntävät Intian valtamerta pääasiassa katkarapujen ja tonnikalan pyynnissä.Tutkimukset osoittavat, että valtamerten lämpötilan nousu vaikuttaa meriekosysteemiin. Tutkimus Intian valtameren kasviplanktonin muutoksista osoittaa, että Intian valtameren kasviplankton on vähentynyt jopa 20 prosenttia viimeisten kuuden vuosikymmenen aikana. Myös tonnikalasaaliit ovat vähentyneet äkillisesti viimeisen puolen vuosisadan aikana, mikä johtuu pääasiassa lisääntyneestä teollisesta kalastuksesta, ja valtamerten lämpeneminen on lisännyt kalalajeihin kohdistuvaa stressiä.Uhanalaisiin merilajeihin kuuluvat muun muassa dugongit, hylkeet, kilpikonnat ja valaat.Intian valtameressä havaittiin vuonna 2010 roskasaalis, jonka pinta-ala on vähintään 5 miljoonaa neliökilometriä. Tämä Intian valtameren eteläosan pyörteessä kulkeva muoviroskan pyörre kiertää merta jatkuvasti Australiasta Afrikkaan, Mosambikin kanaalia pitkin ja takaisin Australiaan kuuden vuoden aikana, lukuun ottamatta roskia, jotka juuttuvat määrittelemättömäksi ajaksi pyörteen keskelle.Intian valtameren roskasaalis pienenee vuonna 2012 tehdyn tutkimuksen mukaan useiden vuosikymmenten kuluttua ja häviää kokonaan vuosisatojen kuluessa. Useiden vuosituhansien aikana maailmanlaajuinen roskalaikkujen järjestelmä kuitenkin kasautuu Pohjois-Tyynellemerelle.Vuonna 2016 Lounais-Intian selänteen hydrotermisissä purkauksissa tunnistettiin kuusi uutta eläinlajia: "Hoff"-rapu, "jättiläispeltospiridi"-etana, käärmeen kaltainen etana, nilviäinen, suomumato ja monisukasmato. Juttu: Kaksi maapallon valtameristä tuottaa valtavia määriä kalaa ihmisravinnoksi. Intian valtameressä on kesäisin runsaasti kasviplanktonkukintoja. Tyynessä valtameressä on vähemmän kasviplanktonia ja vähemmän ravinteita merielämälle.

**Tulos**

Missä valtameressä tonnikalasaalis on taloudellisesti vähemmän arvokas?

**Tulos**

Missä valtameressä tonnikalasaalis on taloudellisesti arvokkaampi?

**Tulos**

Missä valtameressä rannikon nousuvesi on voimakkaampaa?

**Tulos**

Missä valtameressä rannikon nousuveden nousu on heikompaa?

**Tulos**

Missä valtameressä monsuunituulet vaikuttavat vähemmän?

**Tulos**

Kummassa valtameressä monsuunituulet vaikuttavat enemmän?

**Tulos**

Missä meressä on paremmat olosuhteet fotosynteesille?

**Tulos**

Kumpi valtameristä tukee paremmin meriekosysteemiä?

**Tulos**

Kummassa valtameressä on huonommat olosuhteet fotosynteesille?

**Tulos**

Kumpi valtameristä on vähemmän tukeva meriekosysteemille?

**Esimerkki 0,860**

Tausta Kappale: Kaikki ruoan käyttämätön energia, olipa se peräisin hiilihydraateista, proteiineista tai lipideistä, varastoituu elimistöön rasvana. Ylimääräinen 3500 kalorin energiamäärä johtaa lähes puolen kilon (1 paunan) varastoituneen kehon rasvan varastoitumiseen. Ihmiset, jotka kuluttavat jatkuvasti enemmän ravintoenergiaa kuin he tarvitsevat, voivat tulla lihaviksi. Lihavuudesta puhutaan, kun painoindeksi on 30,0 kg/m 2 tai suurempi. Kehon painoindeksi (BMI) on arvio kehon rasvapitoisuudesta. Se lasketaan jakamalla henkilön paino (kilogrammoina) henkilön pituuden (metreinä) neliöllä. Lihavuus lisää terveysongelmien, kuten tyypin 2 diabeteksen ja verenpainetaudin, riskiä. Juttu: Lihavuus on yksi tärkeimmistä ongelmista, jotka liittyvät lihavuuteen ja lihavuuden lisääntymiseen: Kaksi naapurikylää eli enimmäkseen maasta. Sikakylä oli täynnä lihavia ihmisiä, koska he söivät liikaa eläintuotteita. Hyppykylässä asui kasvissyöjiä ja vegaaneja. heidän ruoankulutuksensa oli kohtuullista.

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän lihavia ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän ihmisiä, joiden B.M.I. oli yli 30?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän ihmisiä, joilla oli kohonnut terveysongelmien riski?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän ihmisiä, joilla oli kohonnut riski sairastua verenpainetautiin?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän ihmisiä, joilla oli kohonnut riski sairastua tyypin 2 diabetekseen?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän lihavia ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli yli 30 B.M.I.?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli kohonnut terveysongelmien riski?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli kohonnut riski sairastua verenpainetautiin?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli kohonnut riski sairastua tyypin 2 diabetekseen?

**Esimerkki 0,861**

Tausta Kappale: Toinen murrosiän aikana tapahtuva selvä muutos on nopea kasvu. Tätä kutsutaan murrosiän kasvupyrähdykseksi . Pojilla sitä ohjaa testosteroni. Kasvuvauhti alkaa yleensä lisääntyä suhteellisen varhain murrosiässä. Huippuvauhdilla pituuskasvu on noin 10 senttimetriä vuodessa keskivertomiehellä. Kasvu pysyy yleensä nopeana useita vuosia. Lihasten kasvu ja kehittyminen tapahtuu pituuskasvupyrähdyksen loppupuolella. Lihakset voivat jatkaa kehittymistään ja voimistumistaan pituuskasvun päätyttyä. Tarina: Adrian ja Justin ovat veljekset, jotka ovat parhaillaan murrosiässä. Adrian on lähestymässä murrosiän loppua, ja hänen pituuskasvunsa on hidasta. Justin on kuitenkin juuri aloittanut murrosiän, ja hänen pituuskasvunsa on tällä hetkellä melko nopeaa.

**Tulos**

Kuka kokee lihastensa kehittyvän myöhemmin?

**Tulos**

Kuka kokee lihastensa kehittyvän nopeammin?

**Tulos**

Kuka kokee lihastensa kasvavan myöhemmin?

**Tulos**

Kuka kokee lihastensa kasvavan nopeammin?

**Esimerkki 0,862**

Tausta Kappale: Noin 5,4 miljardin vuoden kuluttua Auringon ydin kuumentuu niin kuumaksi, että vetyfuusio käynnistyy sitä ympäröivässä kuoressa. Tämä saa tähden ulommat kerrokset laajenemaan voimakkaasti, ja tähti siirtyy elämänsä vaiheeseen, jota kutsutaan punaiseksi jättiläiseksi. 7,5 miljardin vuoden kuluessa Aurinko on laajentunut 1,2 AU:n säteelle, joka on 256-kertainen nykyiseen kokoonsa verrattuna. Punaisen jättiläisen haaran kärjessä Auringon pinta-ala kasvaa huomattavasti, joten sen pinta on paljon viileämpi (noin 2600 K) kuin nyt ja sen valovoima on paljon suurempi - jopa 2 700 nykyistä auringon valovoimaa. Osan punaisen jättiläisen elämästään Auringolla on voimakas tähtituuli, joka vie mukanaan noin 33 prosenttia sen massasta. Näinä aikoina on mahdollista, että Saturnuksen kuu Titan saavuttaa elämän ylläpitämiseen tarvittavan pintalämpötilan.Kun Aurinko laajenee, se nielaisee planeetat Merkuriuksen ja Venuksen. Maan kohtalo ei ole yhtä selvä; vaikka Aurinko ympäröi Maan nykyisen kiertoradan, tähden massan menetys (ja siten heikentynyt painovoima) aiheuttaa sen, että planeettojen kiertoradat siirtyvät kauemmas. Jos tämä olisi ainoa syy, Venus ja Maa luultavasti välttyisivät tuhoutumiselta, mutta vuonna 2008 tehdyn tutkimuksen mukaan Maa todennäköisesti nielaistaan vuorovesivuorovaikutusten seurauksena Auringon heikosti sidotun ulkokuoren kanssa.Vähitellen vedyn palaminen Auringon ydintä ympäröivässä kuoressa kasvattaa ytimen massaa, kunnes se saavuttaa noin 45 prosenttia Auringon nykyisestä massasta. Tällöin tiheys ja lämpötila nousevat niin korkeiksi, että heliumin fuusio hiileksi alkaa, mikä johtaa heliumin välähdykseen; Aurinko kutistuu noin 250:stä 11-kertaiseksi nykyiseen (pääjakso)säteensä verrattuna. Tämän seurauksena sen valovoima vähenee noin 3000:sta 54-kertaiseksi nykyiseen verrattuna, ja sen pintalämpötila nousee noin 4770 K:een. Auringosta tulee vaakasuora jättiläinen, joka polttaa heliumia ytimessään vakaasti samalla tavalla kuin se polttaa nykyään vetyä. Heliumia polttava vaihe kestää vain 100 miljoonaa vuotta. Lopulta se joutuu jälleen turvautumaan ulkokerrostensa vety- ja heliumvarantoihin ja laajenee toisen kerran muuttuen niin sanotuksi asymptoottiseksi jättiläiseksi. Tällöin Auringon valovoima lisääntyy jälleen, saavuttaen noin 2 090 nykyistä valovoimaa, ja se jäähtyy noin 3500 K:een. Tämä vaihe kestää noin 30 miljoonaa vuotta, minkä jälkeen Auringon jäljellä olevat ulommat kerrokset irtoavat 100 000 vuoden kuluessa, jolloin valtava ainevirta sinkoutuu avaruuteen ja muodostuu halo, jota kutsutaan (harhaanjohtavasti) planeettasumuksi. Heitetty aine sisältää Auringon ydinreaktioissa syntynyttä heliumia ja hiiltä, mikä jatkaa tähtienvälisen väliaineen rikastamista raskailla alkuaineilla tulevia tähtisukupolvia varten. Juttu: Keith pelasi simulaatiopeliä. Pelissä hän saattoi matkustaa Auringon ympäri tulevaisuudessa. Hän aloitti pelin nykyhetkestä, jota nimitetään ajaksi A. Sitten hän matkusti 5,4 miljardia vuotta tulevaisuuteen, jota nimitetään ajaksi B. Lopuksi hän pääsi 7,5 miljardin vuoden päähän tulevaisuuteen, jota nimitetään ajaksi C. Keith hämmästeli, miten Aurinko muuttuisi ajan myötä.

**Tulos**

Milloin aurinko olisi kirkkaampi, aikaan A vai aikaan C?

**Tulos**

Milloin aurinko olisi himmeämpi, ajankohtana A vai ajankohtana C?

**Tulos**

Milloin auringon ydin olisi viileämpi, ajankohtana A vai ajankohtana B?

**Tulos**

Milloin Auringon ydin olisi kuumempi, aikaan A vai aikaan B?

**Tulos**

Milloin auringon pinta olisi viileämpi, ajankohtana A vai ajankohtana C?

**Tulos**

Milloin auringon pinta olisi kuumempi, ajankohtana A vai ajankohtana C?

**Tulos**

Milloin auringon koko olisi suurempi, ajankohtana A vai ajankohtana C?

**Tulos**

Milloin auringon koko olisi pienempi, ajankohtana A vai ajankohtana C?

**Tulos**

Olisiko Auringon ydin kuumempi vai viileämpi ajankohtana A kuin ajankohtana B?

**Tulos**

Olisiko Auringon ydin kuumempi vai viileämpi ajankohtana B kuin ajankohtana A?

**Esimerkki 0,863**

Tausta Kappale: Laktoosi-intoleranssi johtuu siitä, että ohutsuolesta puuttuu laktaasientsyymi, joka hajottaa laktoosin glukoosiksi ja galaktoosiksi.[3] Laktoosi-intoleranssia on neljää eri tyyppiä: primaarinen, sekundaarinen, kehityksellinen ja synnynnäinen.[1] Primaarista laktoosi-intoleranssia esiintyy, kun laktaasin määrä vähenee iän myötä.[1] Sekundaarinen laktoosi-intoleranssi johtuu ohutsuolen vammasta, kuten infektiosta, keliakiasta, tulehduksellisesta suolistosairaudesta tai muista sairauksista.[1][4] Kehityksellistä laktoosi-intoleranssia voi esiintyä ennenaikaisilla vauvoilla, ja se paranee yleensä lyhyen ajan kuluessa.[1] Synnynnäinen laktoosi-intoleranssi on erittäin harvinainen geneettinen häiriö, jossa laktaasia muodostuu syntymästä lähtien vain vähän tai ei lainkaan.[1]. Juttu: David työskentelee suuressa lääkeyhtiössä tutkijana. Hän on kehittänyt menetelmän, jolla laktoosi-intoleranssi voidaan havaita potilailla helposti. Testatakseen menetelmäänsä hän poimi neljä koehenkilöä suuresta näytemäärästä. Koehenkilö A:lla on primaarinen laktoosi-intoleranssi, koehenkilöllä B on sekundaarinen laktoosi-intoleranssi, koehenkilöllä C on kehitysvaiheessa oleva laktoosi-intoleranssi ja koehenkilöllä D on synnynnäinen laktoosi-intoleranssi.

**Tulos**

Kummalla koehenkilöllä, koehenkilöllä B vai koehenkilöllä D, on vamman aiheuttama laktoosi-intoleranssi?

**Tulos**

Kummalla koehenkilöllä on geneettisestä häiriöstä johtuva laktoosi-intoleranssi, koehenkilöllä B vai koehenkilöllä D?

**Tulos**

Kumpi oppiaine olisi todennäköisesti vanhempi, oppiaine A vai oppiaine C?

**Tulos**

Kumpi oppiaine olisi todennäköisesti nuorempi, oppiaine A vai oppiaine C?

**Tulos**

Kumman koehenkilön tila heikkenisi ajan myötä, koehenkilön A vai koehenkilön C?

**Tulos**

Kumman koehenkilön tila paranisi ajan myötä, koehenkilön A vai koehenkilön C?

**Tulos**

Olisiko koehenkilö A nuorempi vai vanhempi kuin koehenkilö C?

**Tulos**

Paraneeko vai huononeeko A:n tila ajan myötä?

**Tulos**

Olisiko koehenkilö C nuorempi vai vanhempi kuin koehenkilö A?

**Tulos**

Paraneeko vai huononeeko C:n tila ajan myötä?

**Esimerkki 0,864**

Tausta Kappale: Alla olevassa kuvassa esitetään useiden eri äänien desibelitasot. Kun desibelitaso nousee, ääniaallot ovat voimakkaampia ja äänet ovat kovempia. Jokaista 10 desibelin lisäystä äänen voimakkuudessa kohti äänekkyys on 10 kertaa suurempi. Näin ollen 30 desibelin "hiljainen" huone on 10 kertaa kovempi kuin 20 desibelin kuiskaus, ja 40 desibelin valosade on 100 kertaa kovempi kuin kuiskaus. Korkean desibelin äänet ovat vaarallisia. Ne voivat vahingoittaa korvia ja aiheuttaa kuulon menetyksen. Juttu: Kertokaa, miten suuri ääni voi aiheuttaa vahinkoa ja voi aiheuttaa sydänvaurioita: Mark oli osallistumassa musiikkifestivaaleille kaupungissaan. Ensin hän meni lavalle yksi, jossa musiikki soi korkealla desibelillä. Sitten hän meni lavalle kaksi. Siellä musiikki soi matalalla desibelillä. Hän tavallaan piti jälkimmäisestä.

**Tulos**

Kummassa vaiheessa Mark on vähemmän todennäköisesti vaarassa menettää kuulonsa, ensimmäisessä vai toisessa vaiheessa?

**Tulos**

Kummassa vaiheessa Mark on todennäköisemmin vaarassa menettää kuulonsa, ensimmäisessä vai toisessa vaiheessa?

**Tulos**

Kumpi vaihe olisi äänekkäämpi, vaihe yksi vai vaihe kaksi?

**Tulos**

Kumpi vaihe olisi hiljaisempi, vaihe yksi vai vaihe kaksi?

**Tulos**

Kummassa vaiheessa ääniaallot olisivat voimakkaita, ensimmäisessä vai toisessa vaiheessa?

**Tulos**

Kummassa vaiheessa ääniaallot olisivat matalalla intensiteetillä, ensimmäisessä vai toisessa vaiheessa?

**Tulos**

Olisiko ensimmäinen vaihe kovempi vai hiljaisempi kuin toinen vaihe?

**Tulos**

Olisiko ensimmäisessä vaiheessa korkea- vai matalaintensiteettisiä ääniaaltoja kuin toisessa vaiheessa?

**Tulos**

Olisiko toinen vaihe kovempi vai hiljaisempi kuin ensimmäinen vaihe?

**Tulos**

Olisiko vaiheessa kaksi korkea- vai matalaintensiteettisiä ääniaaltoja kuin vaiheessa yksi?

**Esimerkki 0,865**

Tausta Kappale: Touko-, kesä- ja heinäkuussa pohjoinen pallonpuolisko altistuu enemmän suoralle auringonvalolle, koska se on aurinkoon päin. Sama pätee eteläiselle pallonpuoliskolle marras-, joulu- ja tammikuussa. Maan aksiaalinen kallistus aiheuttaa sen, että aurinko on kesäkuukausina korkeammalla taivaalla, mikä lisää auringon säteilyä. Vuodenaikaviiveen vuoksi kesä-, heinä- ja elokuu ovat kuitenkin lämpimimmät kuukaudet pohjoisella pallonpuoliskolla, kun taas joulukuu, tammikuu ja helmikuu ovat lämpimimmät kuukaudet eteläisellä pallonpuoliskolla. Juttu: Bill suunnittelee joitakin matkoja yritystään ja perhettään varten. Hänen työtoverinsa ovat ilmoittaneet hänelle, että he haluaisivat matkustaa kesäkuukausina kesä-, heinä- ja elokuussa ja haluavat, että lämpötila on lämpimimmillään. Bill aikoo myös matkustaa perheensä kanssa, ja hekin haluaisivat matkustaa mieluiten silloin, kun on lämpimin aika vuodesta, mutta voivat matkustaa vain joulukuussa, tammikuussa tai helmikuussa. Matkavaihtoehdot ovat Chile, joka on eteläisellä pallonpuoliskolla, ja Arizona pohjoisella pallonpuoliskolla.

**Tulos**

Minne Billin pitäisi viedä työtoverinsa varmistaakseen, että he ovat siellä vuoden lämpimimpinä aikoina?

**Tulos**

Minne Billin pitäisi viedä perheensä varmistaakseen, että on vuoden lämpimin aika?

**Tulos**

Onko Arizona elokuussa lämpimämpi vai kylmempi kuin Chile?

**Tulos**

Onko Arizona joulukuussa lämpimämpi vai kylmempi kuin Chile?

**Tulos**

Onko Arizona helmikuussa lämpimämpi vai kylmempi kuin Chile?

**Tulos**

Onko Arizona tammikuussa lämpimämpi vai kylmempi kuin Chile?

**Tulos**

Onko Arizona heinäkuussa lämpimämpi vai kylmempi kuin Chile?

**Tulos**

Onko Arizona kesäkuussa lämpimämpi vai kylmempi kuin Chile?

**Tulos**

Onko Chile elokuussa lämpimämpi vai kylmempi kuin Arizona?

**Tulos**

Onko Chile kesäkuussa lämpimämpi vai kylmempi kuin Arizona?

**Esimerkki 0,866**

Tausta Kappale: Ekologia on ekosysteemien tutkimusta. Ekosysteemi koostuu elinympäristön kaikista elävistä ja elottomista osista. Ravinteet ja tietyt alkuaineet kiertävät ekosysteemeissä, mutta energia liikkuu vain yhteen suuntaan. Monet ekosysteemissä olevien lajien väliset vuorovaikutussuhteet keskittyvät energiavirran ympärille. Ekosysteemien muodostuminen uudesta maasta nykyisiin elinympäristöihin perustuu yleensä pioneerilajeihin, ja nämä lajit pystyvät elämään alueella alueen elottomien tekijöiden, kuten ilmaston, maaperän ja sademäärän, ansiosta. Ekosysteemin populaatiot määräävät myös järjestelmän vakauden. Ihmisten viimeaikainen valtava väestönkasvu on nostanut esiin monia tärkeitä ekologisia kysymyksiä. Tarina: Kaksi veljestä piti luonnontieteistä. Ben päätti opiskella ekologiaa, kun taas hänen veljensä Dan päätti opiskella maantiedettä. He opiskelivat paljon ja heistä tuli erittäin hyviä näissä aineissa.

**Tulos**

Kumpi veli tutki vähemmän ekosysteemejä?

**Tulos**

Kumpi veli tutki vähemmän elinympäristön eläviä osia?

**Tulos**

Kumpi veli tutki vähemmän elottomia elinympäristön osia?

**Tulos**

Kumpi veli tutki vähemmän ravintoaineita ja tiettyjä elementtejä?

**Tulos**

Kumpi veli tutki enemmän ekosysteemejä?

**Tulos**

Kumpi veli tutki enemmän eläviä elinympäristön osia?

**Tulos**

Kumpi veli tutki enemmän elottomia elinympäristön osia?

**Tulos**

Kumpi veli tutki enemmän ravintoaineita ja tiettyjä elementtejä?

**Tulos**

Kumpi veljistä tutki energian virtausta vähemmän?

**Tulos**

Kumpi veljistä tutki energiavirtaa enemmän?

**Esimerkki 0,867**

Tausta Kappale: Valtamerten happamoituminen tapahtuu, kun ilmakehän liiallinen hiilidioksidi aiheuttaa valtamerten happamoitumista. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen on johtanut hiilidioksidin lisääntymiseen ilmakehässä. Tämä hiilidioksidi imeytyy sitten valtameriin, mikä laskee veden pH:ta. Valtamerten happamoituminen voi tappaa koralleja ja äyriäisiä. Se voi myös aiheuttaa sen, että meren eliöt lisääntyvät vähemmän, mikä voi vahingoittaa muita ravintoketjun eliöitä. Tämän seurauksena myös ihmisillä voi olla vähemmän meren eliöitä syötäväksi. Juttu: Monta vuotta sitten oli ranta nimeltä Coast Brigs, jossa asui paljon koralleja ja muuta elämää. Lähelle rakennettiin hiiltä polttava jalostamo, ja ajan mittaan läheisestä vedestä tuli hyvin hapanta. Korallit ja merieläimet kuolivat tämän vuoksi, mutta muutama kilometri pohjoiseen toisella Greendale-nimisellä rannalla samat olennot selviytyvät hienosti.

**Tulos**

Millä alueella näet enemmän meren elämää. Greendale Beach vai Coast Brigs?

**Tulos**

Aiheuttaako jalostamon rakentaminen Greendaleen veden happamuuden lisääntymisen vai vähenemisen?

**Tulos**

Aiheuttaako Greendalen veden happamoituminen meren eliöstön lisääntymisen vai vähenemisen?

**Esimerkki 0,868**

Tausta Kappale: Kandeerattuja hedelmiä, joita kutsutaan myös kiteytetyiksi hedelmiksi tai lasitetuiksi hedelmiksi, on ollut olemassa 1300-luvulta lähtien. Kokonaiset hedelmät, pienemmät hedelmäpalat tai kuoripalat pannaan kuumennettuun sokerisiirappiin, joka imee kosteutta hedelmän sisältä ja lopulta säilöö sen. Hedelmän koosta ja tyypistä riippuen tämä säilöntäprosessi voi kestää muutamista päivistä useisiin kuukausiin[1].[2] Jatkuva kastaminen siirapissa saa aikaan sen, että hedelmät kyllästyvät sokerilla, mikä estää pilaantuvien mikro-organismien kasvun, koska syntyy epäsuotuisa osmoottinen paine[3]. Tarina: Mary ja Ann saivat ystävältään lahjaksi hedelmiä. Mary päätti karkkeerata hedelmät, kun taas Ann päätti syödä ne tuoreena, Mary sai luumuja, persikoita, omenoita ja appelsiineja. Ann sai päärynöitä, kvitteniä, kirsikoita ja karhunvatukoita.

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, omenat vai päärynät?

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, omena vai kvitteni?

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, persikka vai karhunvatukka?

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, persikka vai kirsikka?

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, persikka vai päärynä?

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, persikka vai kvitteni?

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, luumut vai karhunvatukat?

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, luumut vai kirsikat?

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, luumut vai päärynät?

**Tulos**

Kumpi hedelmä säilytti laatunsa pidempään, luumut vai kvitteni?

**Esimerkki 0,869**

Tausta Kappale: Albertan sähkön kysyntä vaihtelee päivän ja vuodenaikojen mukaan. Kun ihmiset valmistavat illallista ja käyttävät kodinkoneita, sähkön kysyntä kasvaa, kuten myös helleaaltojen ja kylmien kausien aikana. Keväällä ja syksyllä se vähenee. Kuten muutkin mekaaniset laitteet, myös generaattorit vikaantuvat aika ajoin. Jos generaattorit toimivat tuulivoimalla, niiden teho vaihtelee tuulen mukaan. Juttu: Steve vastaa Albertan sähkölaitoksen generaattoreiden käynnistämisestä ja sammuttamisesta. Hänen tehtävänään on sammuttaa generaattorit, kun kysyntä on vähäistä, ja käynnistää lisää generaattoreita, kun kysyntä on suurta. Esimiehet ovat käskeneet häntä olemaan tietoinen useista eri olosuhteista, jotka voivat vaikuttaa kysyntään. Lämpötila tai sääolosuhteet, vuorokaudenaika tai jopa tietty vuodenaika voivat vaikuttaa kysyntään. Steven tehtävänä on ollut olla mahdollisimman tehokas ja olla käyttämättä ylimääräisiä generaattoreita silloin, kun niitä ei tarvita, ja varmistaa, että ylimääräiset generaattorit kytketään päälle silloin, kun kysyntä sitä vaatii.

**Tulos**

Onko todennäköisempää, että Steve joutuu käyttämään enemmän generaattoreita kuumana vai lauhana päivänä?

**Tulos**

Onko todennäköisempää, että Steve joutuu käyttämään enemmän generaattoreita lauhana vai kylmänä päivänä?

**Tulos**

Sammuttaako Steve todennäköisemmin enemmän generaattoreita syksyllä vai kesällä?

**Tulos**

Sammuttaako Steve todennäköisemmin enemmän generaattoreita syksyllä vai talvella?

**Tulos**

Sammuttaako Steve todennäköisemmin enemmän generaattoreita keväällä vai kesällä?

**Tulos**

Sammuttaako Steve todennäköisemmin enemmän generaattoreita keväällä vai talvella?

**Tulos**

Joutuuko Steve enemmän vai vähemmän todennäköisesti käynnistämään enemmän generaattoreita syksyllä kuin kesällä?

**Tulos**

Onko todennäköisempää, että Steve joutuu käynnistämään enemmän generaattoreita syksyllä kuin talvella?

**Tulos**

Onko todennäköisempää, että Steve joutuu käynnistämään enemmän generaattoreita keväällä kuin kesällä?

**Tulos**

Onko todennäköisempää, että Steve joutuu käynnistämään enemmän generaattoreita keväällä kuin talvella?

**Esimerkki 0,870**

Tausta Kappale: Grantsin ollessa Galápagos-saarilla tuli kuivuus. Sen seurauksena finkkujen saatavilla oli vähemmän siemeniä syötäväksi. Linnut, joilla oli pienempi nokka, pystyivät avaamaan ja syömään vain pienempiä siemeniä. Linnut, joilla oli isompi nokka, pystyivät halkaisemaan ja syömään kaikenkokoisia siemeniä. Tämän seurauksena monet pieninokkaiset linnut kuolivat kuivuuteen. Linnut, joilla oli isompi nokka, jäivät henkiin ja lisääntyivät (ks. alla oleva kuva ). Kahden vuoden kuluessa suomupopulaation keskimääräinen nokkakoko kasvoi. Luonnonvalinnan kautta tapahtuva evoluutio oli tapahtunut. Tarina: Kaksi naapurisaarta, joilla kummallakin asuu tuhansia lintuja, joutuivat äärimmäisten sääolojen kohteeksi. Satamasaari oli kokenut sadetta kolmena viime kesänä, mutta Bankin saari kärsi ankarasta kuivuudesta, minkä vuoksi saaren ravintotarjonta väheni.

**Tulos**

Millä saarella lisääntyi vähemmän lintuja, joilla oli isompi nokka?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän lintuja, joilla oli isompi nokka?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän siemeniä lintujen syötäväksi?

**Tulos**

Millä saarella kuoli vähemmän piennokkalintuja?

**Tulos**

Millä saarella lisääntyi enemmän lintuja, joilla oli isompi nokka?

**Tulos**

Millä saarella oli enemmän lintuja, joilla oli isompi nokka?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän siemeniä lintujen syötäväksi?

**Tulos**

Millä saarella kuoli enemmän pikkunokkalintuja?

**Tulos**

Millä saarella oli havaittu luonnonvalinnan esiintyminen?

**Tulos**

Millä saarella ei ollut havaittu luonnonvalintaa?

**Esimerkki 0,871**

Tausta Kappale: Sade liuottaa lannoitteita maaperään. Hulevedet kuljettavat sen pois. Lannoitteet päätyvät vesistöihin lammista valtameriin. Typpi on vedessä oleva lannoite. Koska typpeä on paljon, se saa levät kasvamaan hallitsemattomasti. Alla olevassa kuvassa on levän peittämä lampi ( kuva alla ). Levät kuluttavat vedessä olevaa hiilidioksidia. Kun levät kuolevat, hajottajat hajottavat kuolleen kudoksen. Hajottajat kuluttavat kaiken vedessä olevan hapen. Näin syntyy kuollut alue. Kuollut vyöhyke on vesistössä oleva alue, jossa mikään ei kasva, koska happea on liian vähän. Meksikonlahdella on suuri kuollut vyöhyke ( kuva alla ). Karttaan piirretyissä Yhdysvaltojen osavaltioissa on jokia, jotka laskevat Meksikonlahteen. Joet valuttavat laajoja maatalousalueita. Vesi kuljettaa näiltä alueilta lannoitteita Persianlahteen. Juttu: Kaksi naapurikaupunkia Teksasista tuotti ruokansa eri tavoin. Hopeakaupunki oli kestävä eikä käyttänyt lannoitteita tai torjunta-aineita, kun taas Kultakaupunki käytti.

**Tulos**

Mikä kaupunki aiheutti vähemmän levien hallitsemattoman kasvun?

**Tulos**

Mikä kaupunki aiheutti sen, että vähemmän hajottajia käytti kaiken veden hapen?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti vähemmän lannoitevalumia?

**Tulos**

Mikä kaupunki aiheutti sen, että maaperään liukeni vähemmän lannoitteita?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti enemmän levää, joka kasvoi hallitsemattomasti?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti sen, että enemmän hajottajia kulutti kaiken vedessä olevan hapen?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti enemmän lannoitevalumia?

**Tulos**

Mikä kaupunki aiheutti sen, että lannoitteita liukeni maaperään enemmän?

**Tulos**

Mikä kaupunki ei ollut osallisena Meksikonlahden suuren kuolleen alueen syntyyn?

**Tulos**

Mikä kaupunki oli osallisena suuren kuolleen alueen syntymisessä Meksikonlahdella?

**Esimerkki 0,872**

Tausta Kappale: Niveljalkaisten ja muiden pieneläinten tarkoituksellinen viljely ihmisravinnoksi, jota kutsutaan minieläintaloudeksi, on nyt nousemassa esiin kotieläintaloudessa ekologisesti järkevänä käsitteenä. Niveljalkaisten suurin osuus ihmisten ravinnonsaannissa on kuitenkin pölytys. Kolme neljäsosaa maailman kukkivista kasveista ja noin 35 prosenttia maailman ravintokasveista on riippuvaisia eläinpölyttäjistä lisääntyäkseen ja lisätäkseen sadon määrää. Yli 3 500 kotoperäistä mehiläislajia pölyttää viljelykasveja. Jotkut tutkijat arvioivat, että yksi kolmesta syömästämme ruoasta syntyy eläinpölyttäjien, kuten lintujen ja lepakoiden sekä niveljalkaisten, kuten mehiläisten, perhosten ja yöperhosten, kovakuoriaisten ja muiden hyönteisten, ansiosta. Juttu: Kahdessa kylässä oli paljon asukkaita, jotka harrastivat puutarhanhoitoa. Laakson kylän asukkaat viljelivät kukkia ja käyttivät niveljalkaisia ja muita hyönteisiä pölytykseen ja kasvinsuojeluun. Graniitin kylä käytti niveljalkaisia ja etanoita, he viljelivät niitä ruoaksi.

**Tulos**

Mikä kylä ei käyttänyt niveljalkaisia satojen kasvattamiseen?

**Tulos**

Mikä kylä ei käyttänyt niveljalkaisia kukkivien kasvien lisääntymiseen?

**Tulos**

Kumpi kylä tiesi vähemmän mehiläisten pölytyksestä?

**Tulos**

Kumpi kylä tiesi enemmän mehiläisten pölytyksestä?

**Tulos**

Mikä kylä käytti niveljalkaisia lisäämään satoja?

**Tulos**

Mikä kylä käytti niveljalkaisia kukkivien kasvien lisääntymiseen?

**Esimerkki 0,873**

Tausta Kappale: Charles Darwin ja Alfred Russel Wallace esittivät suunnilleen samaan aikaan luonnollisen valinnan kautta tapahtuvan evoluution teorian, joka on esitetty alla olevassa kuvassa , ja se esitettiin yksityiskohtaisesti Darwinin vuonna 1859 julkaistussa kirjassaan Lajien synty . Luonnonvalinta on prosessi, joka saa aikaan sen, että eloonjäämisen ja lisääntymisen kannalta hyödylliset perinnölliset ominaisuudet yleistyvät ja haitalliset ominaisuudet tai ominaisuudet, jotka eivät ole hyödyllisiä tai hyödyllisiä eloonjäämisen kannalta, harvinaistuvat eliöpopulaatiossa. Tämä johtuu siitä, että organismit, joilla on hyödyllisiä ominaisuuksia, ovat "sopivampia" selviytymään tietyssä ympäristössä ja ovat "sopeutuneet" kyseisen ympäristön olosuhteisiin. Näillä yksilöillä on suurempi lisääntymismenestys kuin organismeilla, jotka eivät ole yhtä sopivia selviytymään ympäristössä. Tämä johtaa siihen, että ajan mittaan sellaisten organismien määrä, joilla on edullinen ominaisuus (edulliset ominaisuudet), lisääntyy. Monien sukupolvien aikana sopeutuminen tapahtuu peräkkäisten, pienten, satunnaisten ominaisuuksien muutosten ja ympäristöönsä parhaiten soveltuvien muunnosten luonnollisen valinnan yhdistelmänä. Luonnonvalinta on yksi modernin biologian kulmakivistä. Tarina: Saharan eteläpuolisessa Afrikassa on kaksi vallitsevaa antilooppiryhmää. Ensimmäisellä antilooppiryhmällä, ryhmällä A, on pitkä kaula ja vahvat hampaat. Toisella antilooppiryhmällä, B-ryhmällä, on lyhyempi kaula ja heikommat hampaat. Pidemmän kaulansa ja vahvempien hampaidensa ansiosta A-ryhmän antiloopit pystyvät helpommin poimimaan hedelmiä ja lehtiä alueen korkeista puista kuin B-ryhmän antiloopit.

**Tulos**

Mikä antilooppiryhmä on sopeutunut ympäristöönsä huonommin?

**Tulos**

Kumpi antilooppiryhmä on sopeutunut paremmin ympäristöön?

**Tulos**

Kummalla antilooppiryhmällä on suurempi lisääntymismenestys?

**Tulos**

Minkä antilooppiryhmän lisääntymismenestys on pienempi?

**Tulos**

Kummat piirteet antiloopissa harvinaistuvat ajan myötä, pitkät kaulat ja vahvat hampaat vai lyhyet kaulat ja heikot hampaat?

**Tulos**

Kummat piirteet antiloopissa yleistyvät ajan myötä, pitkät kaulat ja vahvat hampaat vai lyhyet kaulat ja heikot hampaat?

**Esimerkki 0,874**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Tällöin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Saippuaryhmä kokoontui keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus saippuan käytöstä ja he käyttivät samaa määrää joka kerta. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät saippuaa. Milo käytti sitä 22 kertaa, Anibal käytti sitä 32 kertaa, Olen käytti sitä 42 kertaa, Zachariah käytti sitä 52 kertaa, Dannie käytti sitä 62 kertaa, Mauro käytti sitä 72 kertaa ja Orval käytti sitä 82 kertaa.

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Anibal vai Mauro?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Anibal vai Orval?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Dannie vai Orval?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Mauro vai Orval?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Milo vai Mauro?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Milo vai Orval?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Olen vai Mauro?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Olen vai Orval?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Zachariah vai Mauro?

**Tulos**

Kumpi sietää paremmin saippuaa: Sakarias vai Orval?

**Esimerkki 0,875**

Tausta Kappale: Maapallon pinnalla (tai ilmakehässä) sijaitsevia alueita, jotka ovat korkealla keskimääräisen merenpinnan yläpuolella, kutsutaan korkeiksi alueiksi. Korkeus määritellään joskus alkavaksi 2 400 metrin korkeudesta merenpinnasta.[5][6][7]Korkealla ilmakehän paine on alhaisempi kuin merenpinnan tasolla. Tämä johtuu kahdesta keskenään kilpailevasta fysikaalisesta vaikutuksesta: painovoimasta, joka saa ilman olemaan mahdollisimman lähellä maata, ja ilman lämpösisällöstä, joka saa molekyylit kimpoamaan toisistaan ja laajenemaan[8]. Juttu: Oli kilpailu siitä, kuka saa 20-kiloisen lennokin korkeimmalle ilmaan. Joukkue 50 pääsi 3 337 jalkaan. Joukkue 51 pääsi 4 448 jalkaan. Joukkue 52 pääsi 5 559 jalkaan. Joukkue 53 pääsi 6 660 jalkaan. Joukkue 54 pääsi 11 115 jalkaan. Joukkue 55 pääsi 12 226 jalkaan. Joukkue 56 pääsi 13 336 jalkaan.

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 50 vai 54?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 50 vai 55?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 50 vai joukkue 56?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 51 vai 54?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 51 vai 55?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 51 vai joukkue 56?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 52 vai 54?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 52 vai 55?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 53 vai 54?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 53 vai 55?

**Esimerkki 0,876**

Tausta Kappale: Allergia on sairaus, jossa immuunijärjestelmä aiheuttaa tulehdusreaktion vaarattomalle antigeenille . Allergiaa aiheuttavaa antigeenia kutsutaan allergeeniksi. Allergeenit voidaan hengittää tai niellä, tai ne voivat joutua kosketuksiin ihon kanssa. Kaksi yleistä allergian aiheuttajaa on esitetty alla olevassa kuvassa . Ragweedin siitepölyn hengittäminen voi aiheuttaa yskää ja aivastelua. Ihokosketus myrkkysumakkeessa olevien öljyjen kanssa voi aiheuttaa kutisevaa ihottumaa. Muita yleisiä allergioiden aiheuttajia ovat pölypunkit, home, eläinten hilse, hyönteisten pistot, lateksi sekä tietyt elintarvikkeet ja lääkkeet. Yleisen allergian, kuten siitepölyn, oireita voivat olla aivastelu, vuotava nenä, nenän tukkoisuus ja kutiavat, vetiset silmät. Juttu: Ben tutki allergioita siitä lähtien, kun hän koki allergisen reaktion siitepölylle. Hänen veljensä Frank ei ollut lainkaan kiinnostunut aiheesta, vaan häntä kiinnosti enemmän insinöörityö.

**Tulos**

Kumpi henkilö on opiskellut vähemmän eläinten hilseen aiheuttamista allergioista?

**Tulos**

Kuka henkilö tutki vähemmän tulehdusreaktioita vaarattomiin antigeeneihin?

**Tulos**

Kumpi henkilö opiskeli vähemmän ragweedin siitepölyn hengittämisestä?

**Tulos**

Kumpi henkilö opiskeli vähemmän ihoallergioista?

**Tulos**

Kuka henkilö tutki vähemmän ihokosketuksesta myrkkysumakassa olevien öljyjen kanssa?

**Tulos**

Kumpi henkilö on tutkinut enemmän eläinten hilseen aiheuttamista allergioista?

**Tulos**

Kuka henkilö tutki enemmän tulehdusreaktioita vaarattomiin antigeeneihin?

**Tulos**

Kumpi henkilö on tutkinut enemmän ragweedin siitepölyn hengittämisestä?

**Tulos**

Kumpi henkilö opiskeli enemmän ihoallergioista?

**Tulos**

Kuka henkilö on tutkinut enemmän ihokosketuksesta myrkkysumakkeessa olevien öljyjen kanssa?

**Esimerkki 0,877**

Tausta Kappale: Muutamat hyönteiset, kuten kiitäjät ja jotkut yöperhoset, eivät koskaan syö. Se johtuu siitä, että niiden elämä on ohi muutamassa tunnissa tai päivässä. Kun näistä hyönteisistä tulee aikuisia, ne munivat ja kuolevat sitten. Toisaalta jotkut hyönteiset ovat hyvin terveellisiä syöjiä. Silkkiäistoukka syö niin paljon lehtiä, että sen paino kasvaa yli 4 000-kertaiseksi vain 56 päivässä, sillä silkkiäistoukka kasvaa noin 10 000-kertaiseksi syntymästä lähtien. Heinäsirkka syö oman painonsa kasveissa joka päivä. Kuvittele, että syöt oman painosi verran ruokaa joka päivä. Et luultavasti pystyisi. Todennäköisesti tulisit hyvin sairaaksi, vaikka yrittäisitkin. Tarina: Kahden maatalousalan opiskelijan piti valmistautua tentteihin. Janella oli entomologian tentti, joten hän opiskeli hyönteisistä. Noralla oli kemian koe, joten hän opiskeli alkaaneista.

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän hyönteisistä, jotka ovat erittäin terveellisiä syöjiä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän hyönteisistä, jotka eivät koskaan syö?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän kärpässienistä?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän perhosista?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän silkkiäistoukista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän hyönteisistä, jotka ovat erittäin terveellisiä syöjiä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän hyönteisistä, jotka eivät koskaan syö?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän kärpässienistä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän perhosista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän silkkiäistoukista?

**Esimerkki 0,878**

Tausta Kappale: Maatilojen pelloille levitetään valtavia määriä kemikaaleja, kuten lannoitteita ja torjunta-aineita (ks. alla oleva kuva ). Osa kemikaaleista kulkeutuu sadeveden mukana. Hulevedet kuljettavat kemikaalit läheisiin jokiin tai järviin. Liuenneet lannoitteet aiheuttavat liikaa vesikasvien ja levien kasvua. Tämä voi johtaa kuolleisiin vyöhykkeisiin, joilla mikään ei voi elää järvissä ja jokien suulla. Osa kemikaaleista voi imeytyä pohjaveteen. Saastunut vesi nousee ylös vesikaivoihin. Jos ihmiset juovat saastunutta vettä, he voivat sairastua. Juttu: Kaksi maatilaa myi Seattlen markkinoilla. Marjatila, joka käytti orgaanisia menetelmiä, ei lannoitteita eikä torjunta-aineita, ja Rose-tila, joka käytti tavanomaisia maatalousmenetelmiä, myös lannoitteita ja torjunta-aineita.

**Tulos**

Kumpi maatila aiheuttaa vähemmän kemikaalien kulkeutumista pohjaveteen?

**Tulos**

Kumpi tiloista aiheuttaa vähemmän liiallista leväkasvua?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheuttaa vähemmän kemikaalien kulkeutumista läheisiin jokiin?

**Tulos**

Kumpi maatila vaikuttaa vähemmän veden hapenkulutukseen?

**Tulos**

Kumpi maatila edistää vähemmän vesikasvien liiallista kasvua?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheuttaa enemmän kemikaalien kulkeutumista pohjaveteen?

**Tulos**

Kumpi tiloista edistää enemmän levien liiallista kasvua?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheuttaa enemmän kemikaalien kulkeutumista läheisiin jokiin?

**Tulos**

Kumpi tiloista edistää enemmän veden hapenkulutusta?

**Tulos**

Mikä maatila edistää enemmän vesikasvien liiallista kasvua?

**Esimerkki 0,879**

Tausta Kappale: Toinen esimerkki negatiivisesta palautteesta liittyy veren glukoosipitoisuuteen. Kun veren glukoosi- (sokeri-) pitoisuudet ovat liian korkeat, haima erittää insuliinia stimuloidakseen glukoosin imeytymistä ja glukoosin muuttumista glykogeeniksi, joka varastoidaan maksaan. Kun veren glukoosipitoisuus laskee, insuliinia tuotetaan vähemmän. Kun glukoosipitoisuudet ovat liian alhaiset, tuotetaan toista hormonia, glukagonia, joka saa maksan muuttamaan glykogeenin takaisin glukoosiksi. Juttu: Tim ja Fred olivat kaksi opiskelijaa. Tim opiskeli negatiivisesta palautteesta ja haimasta, kun taas Fred opiskeli mahalaukusta ja jejunumista.

**Tulos**

Kumpi opiskelija luki vähemmän verensokeriarvoista?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän siitä, että glykogeeni varastoituu maksaan?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän siitä, että haima erittää insuliinia glukoosin imeytymisen stimuloimiseksi?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän siitä, että haima erittää insuliinia stimuloidakseen glukoosin muuttamista glykogeeniksi?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän glukagonin tuotannosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän verensokeriarvoista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän siitä, että glykogeeni varastoituu maksaan?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän siitä, että haima erittää insuliinia glukoosin imeytymisen stimuloimiseksi?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän siitä, että haima erittää insuliinia stimuloidakseen glukoosin muuttamista glykogeeniksi?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän glukagonin tuotannosta?

**Esimerkki 0,880**

Tausta Kappale: Yksi ilmansaasteiden seurauksista on happosade. Hapan sade on sademäärä, jonka pH-arvo on alhainen (hapan). Tämä sade voi olla erittäin tuhoisa luonnonvaraisille eläimille. Kun hapan sade sataa metsiin, makean veden elinympäristöihin tai maaperään, se voi tappaa hyönteisiä ja vesieliöitä. Se aiheuttaa tätä vahinkoa hyvin alhaisen pH:nsa vuoksi. Ilmassa olevat rikin oksidit ja typen oksidit aiheuttavat molemmat happaman sateen muodostumista ( kuva alla ). Rikin oksidit ovat kemikaaleja, joita vapautuu hiilivoimaloista. Typen oksideja vapautuu moottoriajoneuvojen pakokaasuista. Juttu: Hydrologit tutkivat kahta sadevesinäytettä. Jim tutki läheisestä kaupungista peräisin olevaa happosateen näytettä, ja Dan tutki toisesta kaupungista peräisin olevaa vesinäytettä.

**Tulos**

Kuka hydrologi ei oppinut, että happamat sateet satavat metsissä?

**Tulos**

Kuka hydrologi ei oppinut, että happosateet satavat makean veden elinympäristöihin?

**Tulos**

Kuka hydrologi oppi vähemmän ilmansaasteista?

**Tulos**

Kuka hydrologi oppi vähemmän sademäärästä, jonka pH on alhainen (hapan)?

**Tulos**

Kuka hydrologi oppi vähemmän happamien sateiden muodostumisen syistä?

**Tulos**

Kuka hydrologi oppi enemmän ilmansaasteista?

**Tulos**

Kuka hydrologi oppi enemmän sademäärästä, jonka pH on alhainen (hapan)?

**Tulos**

Kuka hydrologi sai enemmän tietoa happamien sateiden muodostumisen syistä?

**Tulos**

Kuka hydrologi oppi, että happamat sateet satavat metsissä?

**Tulos**

Kuka hydrologi oppi, että happamat sateet satavat makean veden elinympäristöissä?

**Esimerkki 0,881**

Tausta Kappale: Veden kiertokulkuun liittyy energian vaihtoa, joka johtaa lämpötilan muutoksiin. Kun vesi haihtuu, se ottaa energiaa ympäristöstään ja jäähdyttää ympäristöä. Kun vesi tiivistyy, se vapauttaa energiaa ja lämmittää ympäristöä. Nämä lämmönvaihdot vaikuttavat ilmastoon. Tarina: Lake Charlesia ympäröivässä yhteisössä koettiin hullu sääviikko. Lauantaina Lake Charlesista haihtui 2 tuumaa vettä. Sunnuntaina haihtui vielä yksi tuuman verran Lake Charlesia. Maanantaina haihtui vielä kolme tuumaa Lake Charlesia. Tiistaina, keskiviikkona, torstaina ja perjantaina oli kondenssia koko päivän.

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Maanantaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: maanantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Lauantaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Lauantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Sunnuntaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Sunnuntaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristö lämpeni enemmän: Maanantaina vai torstaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristö lämpeni enemmän: Lauantaina vai torstaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristö lämpeni enemmän: Sunnuntaina vai torstaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristö lämpeni enemmän: Sunnuntaina vai keskiviikkona?

**Esimerkki 0,882**

Tausta Kappale: Epidermis sisältää myös melanosyyttejä, jotka ovat melaniinia tuottavia soluja. Melaniini on ruskehtava pigmentti, joka antaa iholle suuren osan sen väristä. Kaikilla ihmisillä on suunnilleen sama määrä melanosyyttejä, mutta tummemman ihon omaavien ihmisten melanosyytit tuottavat enemmän melaniinia. Tuotetun melaniinin määrä määräytyy perinnöllisyyden ja UV-valolle altistumisen perusteella, mikä lisää melaniinin tuotantoa. Koska melaniini estää UV-valoa tunkeutumasta ihoon, tummemman ihon omaavilla ihmisillä voi olla suurempi riski D-vitamiinin puutteeseen. Juttu: Jacob on asunut suurimman osan elämästään eräässä kaupungissa Ruotsissa. Hänen lempiharrastuksiaan ovat lukeminen ja videopelien pelaaminen, joten hän käy harvoin ulkona. Jopa lapsena hän ei juuri koskaan leikkinyt ulkona, vaan oli sen sijaan suurimman osan ajasta kotonaan. Martin asuu keskellä Saharan autiomaata pienessä kaupungissa. Aurinko ei melkein koskaan lakkaa paistamasta Martinin päälle päivisin, ja hänen asuinpaikaltaan on vaikea löytää varjoa.

**Tulos**

Onko Jacobilla enemmän vai vähemmän todennäköisesti D-vitamiinin puute kuin Martinilla?

**Tulos**

Onko D-vitamiinin puute todennäköisempää vai epätodennäköisempää Martinille kuin Jacobille?

**Tulos**

Kenellä on tummempi iho?

**Tulos**

Kenellä on vaaleampi iho?

**Esimerkki 0,883**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on maksasairaus. Sen aiheuttaa hepatiitti B -niminen virus, joka voi tarttua seksuaalisessa kanssakäymisessä. B-hepatiitti aiheuttaa oksentelua. Se aiheuttaa myös ihon ja silmien kellastumista. Tauti menee joillakin ihmisillä ohi itsestään. Toiset sairastavat koko loppuelämänsä ajan. Näillä ihmisillä virus vaurioittaa yleensä maksaa. Se voi johtaa myös maksasyöpään. Lääkkeet voivat auttaa ehkäisemään maksavaurioita näillä ihmisillä. Hepatiitti B:tä vastaan on olemassa myös rokote, joka suojaa hepatiitti B:ltä: Jennifer ja Maria harrastivat molemmat suojaamatonta seksiä saman miehen kanssa. Tällä miehellä on heidän tietämättään hepatiitti b. Molemmat naiset menevät lääkäriin tarkistuttamaan asian. Jennifer kertoo yskivänsä usein ja hänen nenänsä on tukossa. Lääkäri huomaa, että Marialla on keltaiset silmät, ja hän kertoo lääkärille oksentaneensa.

**Tulos**

Onko Jenniferin mahdollisuus sairastua maksasyöpään suurempi vai pienempi kuin Marian?

**Tulos**

Onko Marian mahdollisuus sairastua maksasyöpään suurempi vai pienempi kuin Jenniferin?

**Tulos**

Kumpi nainen on harvemmin saanut B-hepatiittirokotteen aiemmin?

**Tulos**

Kummalla naisella on pienempi todennäköisyys sairastua hepatiitti B:hen?

**Tulos**

Kumpi nainen on todennäköisemmin saanut B-hepatiittirokotteen aiemmin?

**Tulos**

Kummalla naisella on todennäköisemmin B-hepatiitti?

**Tulos**

Kenelle todennäköisesti määrätään lääkkeitä maksaansa varten?

**Tulos**

Kenelle ei todennäköisesti määrätä lääkettä maksaansa?

**Tulos**

Kenen iho kellastuu harvemmin?

**Tulos**

Kenen iho kellastuu todennäköisemmin?

**Esimerkki 0,884**

Tausta Kappale: Kolesterolia on pidetty sydänsairauksien aiheuttajana jo vuosikymmeniä. Ateroskleroosi on valtimoiden sairaus, jossa kolesteroli ja muut aineet kerrostuvat valtimon seinämän sisäosiin. Nämä kerrostumat johtavat plakkien muodostumiseen, jotka voivat rajoittaa tai jopa estää veren virtauksen näissä verisuonissa (ks. alla oleva kuva ). Veren virtauksen väheneminen voi johtaa korkeaan verenpaineeseen ja sydänlihaksen hapensaannin heikkenemiseen. Verenkierron täydellinen tukkeutuminen sydämen osiin (sydänkohtaus) voi aiheuttaa huomattavia vaurioita hapenpuutteen vuoksi ja johtaa joissakin tapauksissa kuolemaan. Juttu: Fred oli nuoruudessaan hyvä urheilija, samoin Vic. Fred alkoi syödä roskaruokaa ja muuta rasvaista ruokaa 30-vuotiaana. Hänen kolesterolinsa on nyt hyvin korkea. Vicistä tuli myöhemmin vegaani,ja hän on erittäin hyvässä fyysisessä kunnossa.

**Tulos**

Minkä ystävän verenvirtaus sydämeen oli vähentynyt?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli suurempi mahdollisuus sairastua ateroskleroosiin?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli suurempi mahdollisuus sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli suurempi mahdollisuus sairastua korkeaan verenpaineeseen?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli pienempi mahdollisuus sairastua korkeaan verenpaineeseen?

**Tulos**

Minkä ystävän sydämen verenkierto oli normaali?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli pienempi mahdollisuus sairastua ateroskleroosiin?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli pienempi mahdollisuus sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Mikä ystävä sai sydämen hapensaannin vähenemään?

**Tulos**

Kuka ystävä sai normaalin hapensaannin sydämeen?

**Esimerkki 0,885**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Tällöin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Rikkaruohovoittajat kokoontuivat keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä on aina ollut hyvä kokemus ruohon käytöstä ja että he käyttävät joka kerta saman määrän. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät ruohoa. Laura käytti sitä 5 kertaa, Sarah käytti sitä 10 kertaa, Kimberly käytti sitä 15 kertaa, Deborah käytti sitä 20 kertaa, Jessica käytti sitä 25 kertaa, Shirley käytti sitä 35 kertaa ja Cynthia käytti sitä 60 kertaa.

**Tulos**

Kenellä on korkeampi ruohon sietokyky: Deborah vai Cynthia?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi ruohon sietokyky: Deborah vai Shirley?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi ruohon sietokyky: Jessicalla vai Cynthialla?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi ruohon sietokyky: Kimberly vai Cynthia?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi ruohon sietokyky: Kimberly vai Shirley?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi ruohon sietokyky: Laura vai Cynthia?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi ruohon sietokyky: Laura vai Shirley?

**Tulos**

Kummalla on suurempi ruohon sietokyky: Sarahilla vai Cynthialla?

**Tulos**

Kummalla on suurempi ruohon sietokyky: Sarahilla vai Shirleylla?

**Tulos**

Kummalla on suurempi ruohon sietokyky: Shirleyllä vai Cynthialla?

**Esimerkki 0,886**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Antwanilla oli kiireinen päivä XML:n tallentamisessa. Aamulla hän täytti kiintolevyn XML:llä. Iltapäivällä hän täytti muutaman kiintolevyn XML:llä. Illalla hän täytti useita kiintolevyjä XML:llä.

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi vähiten: aamulla vai iltapäivällä?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi vähiten: aamulla vai illalla?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus kasvoi eniten: aamulla vai iltapäivällä?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus kasvoi eniten: aamulla vai illalla?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat vähiten: iltapäivällä vai illalla?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat vähiten: aamulla vai iltapäivällä?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat vähiten: aamulla vai illalla?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat eniten: iltapäivällä vai illalla?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat eniten: aamulla vai iltapäivällä?

**Tulos**

Mihin aikaan käyttöajat nousivat eniten: aamulla vai illalla?

**Esimerkki 0,887**

Tausta Kappale: Monet erilaiset kemialliset aineet aiheuttavat syöpää. Kymmenien tupakansavun sisältämien kemikaalien, kuten nikotiinin, on osoitettu aiheuttavan syöpää ( kuva alla ). Itse asiassa tupakansavu on yksi tärkeimmistä kemiallisten syöpää aiheuttavien aineiden lähteistä. Tupakanpoltto lisää keuhko-, suu-, nielu- ja virtsarakon syövän riskiä. Myös savuttoman tupakan käyttö voi aiheuttaa syöpää. Muita syöpää aiheuttavia kemikaaleja ovat asbesti, formaldehydi, bentseeni, kadmium ja nikkeli. Juttu: Kaksi ystävää tapasi 20 vuoden jälkeen. Tom oli polttanut tupakkaa kaikki nämä vuodet ja hänellä oli siihen liittyviä terveysongelmia, kun taas Randy lopetti tupakoinnin 25 vuotta sitten.

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli suurempi riski sairastua suusyöpään?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli suurempi riski sairastua kurkkusyöpään?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli pienempi riski sairastua keuhkosyöpään?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli pienempi riski sairastua suusyöpään?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli pienempi riski sairastua kurkkusyöpään?

**Tulos**

Minkä ystävän riski sairastua keuhkosyöpään oli suurentunut?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli suurempi riski sairastua syöpään?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli pienempi riski sairastua syöpään?

**Tulos**

Kumpi ystävä altistui vähemmän yhdelle kemiallisten syöpää aiheuttavien aineiden päälähteistä?

**Tulos**

Kumpi ystävä altistui enemmän yhdelle kemiallisten syöpää aiheuttavien aineiden päälähteistä?

**Esimerkki 0.888**

Tausta Kappale: Jäätymisenestoaineesta voidaan käyttää myös nimitystä "antiboil", koska se nostaa veden kiehumispistettä auton jäähdyttimessä. Kuuma sää yhdistettynä kuumaan moottoriin voi helposti nostaa jäähdyttimen veden lämpötilan yli 100 °C:n, joka on puhtaan veden kiehumispiste. Jos vesi kiehuu, moottori voi ylikuumentua ja vaurioitua vakavasti. Jos veteen on kuitenkin lisätty pakkasnestettä, kiehumispiste on paljon korkeampi. Esimerkiksi 50-prosenttisen pakkasnesteliuoksen kiehumispiste on 129 °C. Ellei vesi kuumene tätä kuumemmaksi, se ei kiehu ja pilaa moottoria. Juttu: Rob on automekaanikko. Hän tarkisti autonsa ja kuorma-autonsa jäähdyttimet. Hän laittoi pakkasnestettä auton jäähdyttimeen, mutta ei laittanut pakkasnestettä kuorma-auton jäähdyttimeen. Hän pohti, miten ajoneuvot pärjäisivät tulevassa kuumassa säässä.

**Tulos**

Kumman jäähdyttimen veden kiehumispiste on korkeampi, henkilö- vai kuorma-auton?

**Tulos**

Kumman jäähdyttimen veden kiehumispiste on alhaisempi, henkilö- vai kuorma-auton?

**Tulos**

Kumpi ajoneuvo pärjää paremmin kuumalla säällä ja kuumalla moottorilla, henkilö- vai kuorma-auto?

**Tulos**

Kumpi ajoneuvo pärjää huonommin kuumalla säällä ja kuumalla moottorilla, henkilö- vai kuorma-auto?

**Tulos**

Kumman ajoneuvon moottori vaurioituu harvemmin, henkilö- vai kuorma-auton?

**Tulos**

Kumman ajoneuvon moottori vaurioituu todennäköisemmin, henkilö- vai kuorma-auton?

**Tulos**

Vaurioituisiko auton moottori vähemmän tai enemmän kuin kuorma-auton moottori?

**Tulos**

Olisiko auton jäähdytysveden kiehumispiste korkeampi vai matalampi kuin kuorma-auton jäähdytysveden?

**Tulos**

Olisiko kuorma-auton jäähdytysveden kiehumispiste korkeampi vai matalampi kuin auton jäähdytysveden?

**Tulos**

Vaurioituisiko turkin moottori vähemmän tai enemmän kuin auton moottori?

**Esimerkki 0,889**

Tausta Kappale: Meren pilaantuminen on yleisnimitys mahdollisesti vaarallisten kemikaalien tai hiukkasten joutumiselle mereen. Suurimpia syyllisiä ovat joet ja niiden mukana monet maatalouden lannoitekemikaalit sekä karjan ja ihmisten jätteet. Happea kuluttavien kemikaalien ylimäärä johtaa hypoksiaan ja kuolleen vyöhykkeen syntyyn.Meriroskat, jotka tunnetaan myös nimellä meriroskat, kuvaavat vesistössä kelluvaa ihmisen tuottamaa jätettä. Meriroskalla on taipumus kerääntyä pyörteiden ja rannikoiden keskelle, ja se huuhtoutuu usein karille, jossa sitä kutsutaan rantaroskaksi. Juttu: Kahdessa maassa oli suuria jokia, jotka purkautuivat samaan mereen. Suomi oli hyvin tietoinen ympäristön saastumisesta ja toimi sen mukaisesti, kun taas Venäjä harjoitti perinteistä maataloutta ja käytti lannoitteita.

**Tulos**

Mikä maa aiheutti vähemmän vaarallisia kemikaaleja mereen?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti vähemmän vaarallisia hiukkasia mereen?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti vähemmän lannoitteita mereen?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti vähemmän ihmisjätettä mereen?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti vähemmän karjanjätettä mereen?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti sen, että mereen päätyi enemmän lannoitteita?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti enemmän vaarallisten kemikaalien pääsyn mereen?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti enemmän vaarallisia hiukkasia mereen?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti enemmän ihmisjätettä mereen?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti enemmän karjanjätettä mereen?

**Esimerkki 0,890**

Tausta Kappale: Vaikka jotkin ravinnon sisältämät lipidit ovat välttämättömiä, liiallinen ravinnon lipidien saanti voi olla haitallista. Koska lipideissä on paljon energiaa, liika syöminen voi johtaa epäterveelliseen painonnousuun. Runsaasti rasvaa sisältävä ruokavalio voi myös nostaa veren rasva-arvoja. Tämä puolestaan voi lisätä terveysongelmien, kuten sydän- ja verisuonitautien, riskiä. Huolestuttavimpia ravinnon rasvoja ovat tyydyttyneet rasvahapot, transrasvat ja kolesteroli. Esimerkiksi kolesteroli on lipidi, joka on pääasiallisesti vastuussa valtimoiden ahtautumisesta ja ateroskleroosin aiheuttamisesta. Juttu: Ronaldo ja Jeff ovat kaksi opiskelukaveria, joilla on samankaltainen ruumiinrakenne ja samanlainen fyysinen aktiivisuus. Ronaldo on ravitsemuksen harrastaja ja syö ruokavaliota, jossa on sopivan vähän rasvaa ja kolesterolia. Jeff sen sijaan ei välitä ravitsemuksesta lainkaan. Hän syö mitä haluaa, milloin haluaa, ja sen seurauksena hän käyttää ruokavaliota, jossa on sopimattoman paljon rasvaa ja kolesterolia.

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin?

**Tulos**

Kuka lihoo harvemmin epäterveellisiä määriä?

**Tulos**

Kenellä on harvemmin kohonneita veren rasva-arvoja?

**Tulos**

Kenellä on harvemmin ahtautuneita valtimoita?

**Tulos**

Kuka sairastuu vähemmän todennäköisesti ateroskleroosiin jossain vaiheessa?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin?

**Tulos**

Kuka lihoo todennäköisemmin epäterveellisiä määriä?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisemmin kohonneet veren rasva-arvot?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisemmin ahtautuneita valtimoita?

**Tulos**

Kuka sairastuu todennäköisemmin ateroskleroosiin jossain vaiheessa?

**Esimerkki 0,891**

Tausta Kappale: Laimennusvaikutus on havaittavissa, kun ryhmässä elävät eläimet "laimentavat" hyökkäysriskiään, koska jokainen yksilö on vain yksi monista ryhmän jäsenistä. George C. Williams ja W.D. Hamilton ehdottivat, että ryhmässä eläminen on kehittynyt, koska se tarjoaa etuja yksilölle eikä koko ryhmälle, josta tulee huomattavampi, mitä suuremmaksi se kasvaa. Yksi yleinen esimerkki on kalojen parveilu. Kokeet antavat suoraa näyttöä siitä, että yksilön hyökkäysnopeus vähenee ryhmässä elämisen myötä, esimerkiksi Camargue-hevosilla Etelä-Ranskassa. Hevoskärpäset hyökkäävät usein näiden hevosten kimppuun, imevät verta ja kantavat tauteja. Kun kärpäsiä on eniten, hevoset kokoontuvat suuriin ryhmiin, ja yksilöiden kimppuun hyökätään harvemmin. Vesihyönteiset ovat hyönteisiä, jotka elävät makean veden pinnalla, ja saaliskalat hyökkäävät niiden kimppuun alapuolelta. Kokeet, joissa vaihdeltiin vesisiippojen ryhmäkokoa, osoittivat, että hyökkäysmäärät yksittäistä vesisiippaa kohti vähenevät ryhmäkoon kasvaessa. Juttu: Kenian Masai Maran gnuuvaellus on yksi suurimmista luonnonnäytelmistä. Joka vuosi tuhannet gnuut ylittävät Mara-joen. John kävi katsomassa muuttoa viime vuonna. Hän huomasi, että gnuut ylittivät joen hyvin suurena ryhmänä. Opas kertoi hänelle, että näin ei tapahdu muina vuodenaikoina. Muina aikoina gnuut ylittävät joen pienempinä ryhminä. John totesi tämän tapaukseksi B. Opas lisäsi, että molemmissa tapauksissa yksi asia on vakio, leijonat hyökkäävät niiden kimppuun.

**Tulos**

Olisiko gnuilla tapauksessa A pienempi vai suurempi riski joutua leijonien hyökkäyksen kohteeksi kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Saako yksittäinen gnuu tapauksessa A vähemmän vai enemmän hyötyä kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko gnuilla tapauksessa B pienempi vai suurempi riski joutua leijonien hyökkäyksen kohteeksi kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Saako yksittäinen gnuu tapauksessa B vähemmän vai enemmän hyötyä kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa yksittäinen gnuu saisi vähemmän hyötyä, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa yksittäinen gnuu saisi enemmän hyötyä, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa gnuilla olisi suurempi riski joutua leijonien hyökkäyksen kohteeksi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa gnuilla olisi pienempi riski joutua leijonien hyökkäyksen kohteeksi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa laimennusvaikutus ei toimi paremmin, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa laimennusvaikutus toimii paremmin, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Esimerkki 0,892**

Tausta Kappale: Valo voi siirtää energiansa aineeseen sen sijaan, että se heijastuisi tai siirtyisi aineesta. Tätä kutsutaan absorptioksi . Kun valo absorboituu, lisätty energia nostaa aineen lämpötilaa. Jos nouset autoon, joka on istunut auringossa koko päivän, istuimet ja muut auton sisätilan osat voivat olla melkein liian kuumia kosketeltaviksi, varsinkin jos ne ovat mustia tai hyvin tummia. Tämä johtuu siitä, että tummat värit imevät suurimman osan niihin osuvasta auringonvalosta. Juttu: Kaksi kissaa istuu ulkona auringossa. Toisella niistä on valkoinen turkki ja toisella musta turkki. Tina näkee ne ja menee silittämään molempia. Robert suunnittelee rantamatkaa ja hänen on ostettava uusi lepotuoli, koska hänen vanha tuolinsa on rikki. Kaupassa hän näkee kaksi tuolia, joista hän pitää. Toinen tuoleista on tummansininen ja toinen vaaleansininen.

**Tulos**

Jos Robert ostaisi tummansinisen tuolin, imisikö se enemmän vai vähemmän valoa kuin vaaleansininen tuoli?

**Tulos**

Jos Robert ostaisi vaaleansinisen tuolin, imisikö se enemmän vai vähemmän valoa kuin tummansininen tuoli?

**Tulos**

Jos Robert haluaa, että hänen tuolinsa pysyy viileämpänä päivän aikana, minkä värinen hänen pitäisi ostaa?

**Tulos**

Jos Robertin tuoli kuumenee auringossa, minkä värisen tuolin hän osti?

**Tulos**

Jos tuoli jätettäisiin rannalla aurinkoon, kumpi tuolin väri olisi viileämpi, tummansininen vai vaaleansininen tuoli?

**Tulos**

Jos tuoli jätettäisiin rannalla aurinkoon, kumpi tuolin väri lämpenisi, tummansininen vai vaaleansininen tuoli?

**Esimerkki 0,893**

Tausta Kappale: Luomuelintarvikkeiden on tarkoitus olla terveellisiä, saastuttamattomia ja vapaita sellaisista tekijöistä, jotka voivat aiheuttaa ihmisten sairauksia. Luomumaidon on tarkoitus olla kuluttajille kemikaalijäämiä sisältämätöntä, ja antibioottien ja kemikaalien käyttöä luonnonmukaisessa elintarviketuotannossa koskevilla rajoituksilla pyritään saavuttamaan tämä tavoite. Vaikka lypsylehmät voivat altistua taudinaiheuttajille sekä luonnonmukaisessa että tavanomaisessa viljelyssä, on osoitettu, että koska antibiootteja ei sallita ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä luonnonmukaisessa viljelyssä, luonnonmukaisilla tiloilla on paljon vähemmän antibiooteille vastustuskykyisiä taudinaiheuttajia. Tämä lisää huomattavasti antibioottien tehoa silloin, kun niitä tarvitaan tai jos niitä tarvitaan. Juttu: Kaksi maanviljelijää myi tuotteitaan ja maitoa suurilla läheisillä markkinoilla. John harjoitti luonnonmukaista maataloutta ja tuotti myös luonnonmukaista maitoa, kun taas Danny myi muita kuin luonnonmukaisia tuotteita ja maitoa.

**Tulos**

Kuka viljelijä ei myynyt maitoa, jossa ei ollut kemikaalijäämiä?

**Tulos**

Kumman viljelijän tilalla oli vähemmän antibiooteille vastustuskykyisiä taudinaiheuttajia?

**Tulos**

Kumman viljelijän tilalla oli enemmän antibiooteille vastustuskykyisiä taudinaiheuttajia?

**Tulos**

Kuka viljelijä myi vähemmän elintarvikkeita, joissa ei ollut ihmisten sairauksia aiheuttavia aineita?

**Tulos**

Kuka viljelijä myi vähemmän saastuttamattomia elintarvikkeita?

**Tulos**

Kuka viljelijä myi vähemmän terveellisiä ja turvallisia elintarvikkeita?

**Tulos**

Kuka viljelijä myi maitoa, jossa ei ollut kemiallisia jäämiä?

**Tulos**

Kumpi viljelijä myi enemmän elintarvikkeita, joissa ei ollut ihmisten sairauksia aiheuttavia aineita?

**Tulos**

Kumpi viljelijä myi enemmän saastuttamattomia elintarvikkeita?

**Tulos**

Kumpi viljelijä myi enemmän terveellisiä ja turvallisia elintarvikkeita?

**Esimerkki 0,894**

Tausta Kappale: Kalat lisääntyvät sukupuolisesti. Ne munivat mätimunia, jotka voidaan hedelmöittää joko ruumiin sisällä tai sen ulkopuolella. Useimmilla kaloilla munat kehittyvät emon kehon ulkopuolella. Suurimmalla osalla näistä lajeista myös hedelmöittyminen tapahtuu emon ruumiin ulkopuolella. Uros- ja naaraskala päästävät sukusolut ympäröivään veteen, jossa hedelmöittyminen tapahtuu. Naaraskalat vapauttavat erittäin suuren määrän munia, jotta hedelmöittymisen mahdollisuus olisi suurempi. Juttu: Kala on siis ainoa, joka voi saada kalan eloon: Kaksi veljestä oppi eläinten lisääntymisestä, Tim oppi kalojen lisääntymisestä ja Bill nisäkkäiden lisääntymisestä. Molemmat saivat arvosanan A.

**Tulos**

Kumpi veli tutki vähemmän munasolujen kehittymistä äidin kehon ulkopuolella?

**Tulos**

Kuka veli tutki vähemmän sitä, että naaraspuoliset kalat päästävät sukusolujaan ympäröivään veteen?

**Tulos**

Kumpi veli tutki vähemmän naaraspuolisia kaloja, jotka päästävät irti hyvin suuria mätimunamääriä?

**Tulos**

Kumpi veli tutki vähemmän äidin kehon ulkopuolella tapahtuvasta hedelmöityksestä?

**Tulos**

Kuka veli tutki vähemmän uroskalojen vapauttamista sukusoluistaan ympäröivään veteen?

**Tulos**

Kumpi veli tutki enemmän munasolujen kehittymistä äidin kehon ulkopuolella?

**Tulos**

Kuka veli tutki enemmän naaraspuolisten kalojen vapauttamista sukusoluistaan ympäröivään veteen?

**Tulos**

Kumpi veli tutki enemmän naaraspuolisia kaloja, jotka päästävät irti hyvin suuria mätimunamääriä?

**Tulos**

Kumpi veljistä opiskeli enemmän äidin kehon ulkopuolella tapahtuvasta hedelmöityksestä?

**Tulos**

Kuka veli tutki enemmän uroskalojen vapauttamista sukusoluistaan ympäröivään veteen?

**Esimerkki 0,895**

Tausta Kappale: Verkkokalvotulehdus on silmän verkkokalvon tulehdus, joka voi vaurioittaa verkkokalvoa pysyvästi ja johtaa sokeuteen. Verkkokalvo on silmän osa, joka tunnetaan myös nimellä "aistikudos". Verkkokalvotulehdus voi johtua useista eri tartunnanaiheuttajista. Retiniitin, jota kutsutaan myös nimellä Retinitis pigmentosa, esiintyvyys on yksi 2 500-7 000 ihmisestä. Tämä sairaus on yksi johtavista syistä, jotka johtavat sokeutumiseen 20-60-vuotiailla potilailla. Juttu: Paikallinen sairaala on käynnistänyt ohjelman, jonka avulla voidaan tarkistaa, onko potilaalla retiniitti. Residenssisilmälääkäri David vastaa tästä ohjelmasta. Ohjelman ensimmäisenä päivänä hän tarkasti kaksi potilasta, potilaan A ja potilaan B. Testitulos osoitti, että potilaalla A oli retiniitti, mutta potilaalla B ei ollut retiniittia. Seuraavana päivänä David tutki kaksi muuta potilasta, potilaan C ja potilaan D. Potilas C oli 40-vuotias, mutta potilas D oli 80-vuotias. Hän totesi, että sekä potilaalla C että D oli retiniitti.

**Tulos**

Kumman potilaan kohdalla verkkokalvotulehdus on yksi tärkeimmistä sokeutumisen syistä, potilaan C vai potilaan D?

**Tulos**

Kumman potilaan kohdalla verkkokalvotulehdus ei ole yksi tärkeimmistä sokeutumisen syistä, potilaan C vai potilaan D?

**Tulos**

Kumpi potilas on vaarassa sokeutua, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Kumpi potilas ei ole vaarassa sokeutua, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Kummalla potilaalla olisi verkkokalvon tulehdus, potilaalla A vai potilaalla B?

**Tulos**

Kummalla potilaalla ei olisi verkkokalvon tulehdusta, potilaalla A vai potilaalla B?

**Tulos**

Katsooko David, että potilas A on sokeutumisvaarassa vai että hän ei ole sokeutumisvaarassa?

**Tulos**

Katsooko David, että potilas B on sokeutumisvaarassa vai että hän ei ole sokeutumisvaarassa?

**Tulos**

Onko potilaalla A verkkokalvon tulehdus vai ei?

**Tulos**

Onko potilaalla B verkkokalvon tulehdus vai ei?

**Esimerkki 0,896**

Tausta Kappale: Etelämantereen otsoniaukon aiheuttama auringon ultraviolettisäteilyn lisääntyminen on vähentänyt meren primaarituottavuutta (kasviplanktonia) jopa 15 prosenttia ja alkanut vahingoittaa joidenkin kalojen DNA:ta. Laiton, ilmoittamaton ja sääntelemätön kalastus, erityisesti Patagonian hammaskalan purkaminen, jonka määrä on arviolta viisi tai kuusi kertaa suurempi kuin säännellyn kalastuksen määrä, vaikuttaa todennäköisesti kannan kestävyyteen. Hammaskalan pitkäsiimakalastus aiheuttaa runsaasti merilintukuolleisuutta. Juttu: Bob tutki maapallon ilmakehää. Hän havaitsi, että maapallon otsonikerroksen lisääntynyt heikkeneminen on suhteellisen uusi ilmiö. Useimmat tiedemiehet syyttävät CFC-kaasuja otsonikerroksen köyhtymisestä. 1900-luvun alussa otsonikerros oli suhteellisen vakaa. Bob nimesi tuon ajan ajaksi A. Mutta 1900-luvun lopulla tilanne muuttui, ja otsonikerros heikkeni kausittain. Hän nimesi tuon ajan ajaksi B.

**Tulos**

Vaurioituisiko kalojen DNA vähemmän vai enemmän ajankohtana A kuin ajankohtana B?

**Tulos**

Vaurioituisiko kalojen DNA vähemmän vai enemmän ajassa B kuin ajassa A?

**Tulos**

Kumpi aika vahingoittaa vähemmän kalojen DNA:ta, aika A vai aika B?

**Tulos**

Kumpi aika vahingoittaa enemmän kalojen DNA:ta, aika A vai aika B?

**Tulos**

Kumpi ajankohta vähentäisi vähemmän todennäköisesti meren primaarituottavuutta, ajankohta A vai ajankohta B?

**Tulos**

Kumpana ajankohtana merien primaarituottavuus todennäköisemmin vähenisi, ajankohtana A vai ajankohtana B?

**Tulos**

Kumpaan aikaan on vähemmän kasviplanktonia, aikaan A vai aikaan B?

**Tulos**

Kumpaan aikaan olisi enemmän kasviplanktonia, aikaan A vai aikaan B?

**Tulos**

Olisiko ajankohdassa A vähemmän vai enemmän kasviplanktonia kuin ajankohdassa B?

**Tulos**

Olisiko ajankohdassa B vähemmän vai enemmän kasviplanktonia kuin ajankohdassa A?

**Esimerkki 0,897**

Tausta Kappale: Happo-emäs-titraus suoritetaan yleisesti happo-emäs-titrauksen avulla, kun halutaan määrittää hapon pitoisuus vesiliuoksessa. Vahvaa emäsliuosta, jonka konsentraatio tunnetaan, yleensä NaOH tai KOH, lisätään happoliuoksen neutraloimiseksi indikaattorin värimuutoksen mukaan lisättävän emäksen määrän mukaan.[7] Emäksellä titratun hapon titrauskäyrässä on kaksi akselia, x-akselilla emäksen tilavuus ja y-akselilla liuoksen pH-arvo. Liuoksen pH-arvo nousee aina, kun liuokseen lisätään emästä. Tarina: Kemisti yritti valmistaa uutta liuosta, jolla pääsisi paremmin eroon maton tahroista. Liuos A pysyi samana. Liuokseen B lisättiin 1 unssin verran emästä. Liuokseen C lisättiin 2 unssia emästä. Liuokseen D lisättiin 3 unssia emästä. Ratkaisu E pysyi samana. Ratkaisu D osoittautui parhaaksi ratkaisuksi mattotahrojen poistamiseen.

**Tulos**

Minkä liuoksen pH-taso nousi: Liuos A vai liuos B?

**Tulos**

Minkä liuoksen pH-taso nousi: Liuos A vai liuos C?

**Tulos**

Minkä liuoksen pH-taso nousi: Liuos A vai liuos D?

**Tulos**

Minkä liuoksen pH-taso nousi: Liuos E vai liuos B?

**Tulos**

Minkä liuoksen pH-taso nousi: Liuos E vai liuos C?

**Tulos**

Minkä liuoksen pH-taso nousi: Liuos E vai liuos D?

**Esimerkki 0,898**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Tällöin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Hash-sankarit tapasivat keskustellakseen kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus hasiksen käytöstä ja he käyttivät joka kerta saman määrän. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät hasista. Carolyn käytti sitä 15 kertaa, Christine käytti sitä 20 kertaa, Marie käytti sitä 25 kertaa, Janet käytti sitä 25 kertaa, Catherine käytti sitä 33 kertaa, Frances käytti sitä 44 kertaa ja Ann käytti sitä 55 kertaa.

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Carolyn vai Ann?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Carolyn vai Frances?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Catherine vai Ann?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Christine vai Ann?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Christine vai Frances?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Frances vai Ann?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Janet vai Ann?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Janet vai Frances?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Marie vai Ann?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi hasiksen sietokyky: Marie vai Frances?

**Esimerkki 0,899**

Tausta Kappale: Kasvit voivat kasvaa jopa 50 prosenttia nopeammin 1000 ppm:n hiilidioksidipitoisuuksissa verrattuna ympäristön olosuhteisiin, vaikka tämä edellyttää, että ilmasto ei muutu eikä muita ravinteita rajoiteta. Kohonneet hiilidioksidipitoisuudet lisäävät kasvua, mikä näkyy viljelykasvien sadossa: vehnän, riisin ja soijapavun sadot kasvoivat 12-14 prosenttia kohonneessa hiilidioksidipitoisuudessa FACE-kokeissa.Ilmakehän kohonneet hiilidioksidipitoisuudet johtavat siihen, että kasveihin kehittyy vähemmän stomata-kasvustoja, mikä vähentää vedenkulutusta ja lisää vedenkäytön tehokkuutta. FACE-tutkimukset ovat osoittaneet, että hiilidioksidirikastuminen johtaa mikroravinnepitoisuuksien pienenemiseen viljelykasveissa. Tällä voi olla heijastusvaikutuksia ekosysteemien muihin osiin, koska kasvinsyöjien on syötävä enemmän ravintoa saadakseen saman määrän proteiinia.Sekundaaristen aineenvaihduntatuotteiden, kuten fenyylipropanoidien ja flavonoidien, pitoisuudet. Juttu: Jerry ja Gary asuvat kumpikin eri kaupungeissa, mutta kummallakin on samankokoiset maatilat, joilla kasvatetaan samoja tuotteita. Kaupungeissa, joissa he asuvat, on hyvin samankaltaiset ympäristöt, ja ainoa ero on se, että Jerryn kaupungissa hiilidioksidipitoisuus on koholla ja Garyn kaupungissa ei. Jerry ja Gary puhuvat säännöllisesti puhelimessa ja vertailevat muistiinpanojaan keskenään, koska heidän tilansa ovat niin samanlaisia.

**Tulos**

Kumman kasvustoissa on vähemmän solukkoja?

**Tulos**

Kumman kasvustoissa on enemmän solukkoja?

**Tulos**

Kenen satoa eläimet syövät vähemmän?

**Tulos**

Kummalle eläimet syövät enemmän satoa?

**Tulos**

Kuka tuottaa vähemmän satoa samalla siemenmäärällä?

**Tulos**

Kumpi tuottaa enemmän satoa samalla siemenmäärällä?

**Tulos**

Onko Garyn vesilasku suurempi vai pienempi kuin Jerryn?

**Tulos**

Onko Jerryn vesilasku suurempi vai pienempi kuin Garyn?

**Tulos**

Onko Garyn viljelykasveissa enemmän vai vähemmän mikroravinteita?

**Tulos**

Onko Jerryn viljelykasveissa enemmän vai vähemmän mikroravinteita?

**Esimerkki 0.900**

Tausta Kappale: Hepatiittivirukset voivat kehittyä krooniseksi virusinfektioksi, joka johtaa maksasyöpään. Ihmisen T-lymphotrooppisen viruksen aiheuttama infektio voi johtaa trooppiseen spastiseen parapareesiin ja aikuisten T-soluleukemiaan. Ihmisen papilloomavirukset ovat vakiintunut syy kohdunkaulan, ihon, peräaukon ja peniksen syöpiin. Herpesvirusten heimossa Kaposin sarkoomaan liittyvä herpesvirus aiheuttaa Kaposin sarkoomaa ja kehonontelon lymfoomaa, ja Epstein-Barr-virus aiheuttaa Burkittin lymfoomaa, Hodgkinin lymfoomaa, B-lymfoproliferatiivista häiriötä ja nenänielun karsinoomaa. Merkelin solujen polyomavirus, joka on läheistä sukua SV40- ja hiiren polyomaviruksille, joita on käytetty syöpävirusten eläinmalleina yli 50 vuoden ajan. Juttu: Kaksi potilasta joutui sairaalaan eri sairauksien vuoksi. Barryllä todettiin Kaposin sarkoomaan liittyvä herpesvirus, kun taas Danielilla todettiin Epstein-Barr-virusinfektio.

**Tulos**

Millä potilaalla oli riski sairastua Kaposin sarkoomaan?

**Tulos**

Millä potilaalla oli riski sairastua B-lymphoproliferatiiviseen sairauteen?

**Tulos**

Millä potilaalla oli riski sairastua Burkittin lymfoomaan?

**Tulos**

Millä potilaalla oli riski sairastua Hodgkinin lymfoomaan?

**Tulos**

Kuka potilas oli vaarassa sairastua vartalonontelon lymfoomaan?

**Tulos**

Millä potilaalla ei ollut riskiä sairastua B-lymphoproliferatiiviseen sairauteen?

**Tulos**

Millä potilaalla ei ollut riskiä sairastua Burkittin lymfoomaan?

**Tulos**

Millä potilaalla ei ollut riskiä sairastua Hodgkinin lymfoomaan?

**Tulos**

Millä potilaalla ei ollut riskiä sairastua Kaposin sarkoomaan?

**Tulos**

Minkä potilaan kohdalla ei ollut riskiä sairastua vartalonontelon lymfoomaan?

**Esimerkki 0.901**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: hakuajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Porfirio oli kiireinen päivä XML:n tallentamisessa. Kello 9 aamulla hän oli tallentanut tietokantaan 203 gigatavua. Kello 10 aamulla hän oli tallentanut tietokantaan 303 gigatavua. Kello 11 aamulla hän talletti tietokantaan 403 gigatavua. Kello 12 hän kävi lounaalla. Kello 13.00 hän talletti tietokantaan 503 gigatavua. Kello 14.00 hän talletti tietokantaan 603 gigatavua. Kello 15.00 hän meni nukkumaan, jotta hän saisi XML:n tallennuksen valmiiksi myöhemmin samana iltana.

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 13.00 vai 15.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: klo 10 vai klo 15?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: klo 11 vai klo 15?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 14.00 vai 15.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: klo 9 aamulla vai klo 15?

**Esimerkki 0.902**

Tausta Kappale: Sokerointi on peittauksen kaltainen elintarvikkeiden säilytysmenetelmä. Sokerointi on prosessi, jossa elintarvike kuivataan ensin kuivattamalla se ja sitten pakkaamalla se puhtaaseen sokeriin. Tämä sokeri voi olla kiteistä pöytä- tai raakasokeria, tai se voi olla nestemäistä sokeria, jolla on suuri sokeritiheys, kuten hunajaa, siirappia tai melassia. sokeroinnin tarkoituksena on luoda mikrobeille vihamielinen ympäristö ja estää elintarvikkeiden pilaantuminen. Sokerointia käytetään yleisesti hedelmien ja vihannesten, kuten inkiväärin, säilöntään. Ajoittain sokerointia on käytetty myös muiden kuin elintarvikkeiden säilöntään. Esimerkiksi hunajaa käytettiin osana muumioitumisprosessia joissakin muinaisissa egyptiläisissä rituaaleissa.Sokerointiin liittyy riski, että sokeri itsessään vetää puoleensa kosteutta. Kun riittävä kosteus saavutetaan, ympäristössä oleva hiiva herää horroksesta ja alkaa käymään sokerit alkoholiksi ja hiilidioksidiksi. Tämä johtaa käymisprosessiin. Vaikka käymistä voidaan käyttää elintarvikkeiden säilytysmenetelmänä, sitä on valvottava tarkoituksellisesti, tai tulokset ovat yleensä epämiellyttäviä. Tarina: Dan ja Joey bot innostuivat hedelmien ja vihannesten sokeroimisesta, sillä he ovat vegaaneja. Dan sokeroi omenoita, päärynöitä, luumuja ja kvitteniä. Joey kandeerasi inkivääriä, persikoita, ananasta ja appelsiineja, mutta huoneessa oli hieman kosteutta, joten hedelmistä ei tullut hyviä.

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän hedelmiä käymässä kosteuden vuoksi?

**Tulos**

Kumman hedelmän säilyvyys oli pidempi paremman säilyvyyden vuoksi, omenoiden vai inkiväärin?

**Tulos**

Kumman hedelmän säilyvyys oli pidempi, omenoiden vai appelsiinien, koska ne olivat paremmin säilyviä?

**Tulos**

Kumman hedelmän säilyvyys oli pidempi, omenoiden vai persikoiden, koska ne olivat paremmin säilyviä?

**Tulos**

Kumman hedelmän säilyvyys oli pidempi paremman säilyvyyden vuoksi, omenoiden vai ananasten?

**Tulos**

Kumman hedelmän säilyvyys oli lyhyempi huonon säilyvyyden vuoksi, omenoiden vai inkiväärin?

**Tulos**

Kumman hedelmän, omenoiden vai appelsiinien, säilyvyysaika oli lyhyempi huonon säilyvyyden vuoksi?

**Tulos**

Kumman hedelmän säilyvyysaika oli lyhyempi huonon säilyvyyden vuoksi, omenoiden vai persikoiden?

**Tulos**

Kumman hedelmän säilyvyysaika oli lyhyempi huonon säilyvyyden vuoksi, omenoiden vai ananasten?

**Esimerkki 0,903**

Tausta Kappale: Matelijat ovat eläinluokka, johon kuuluvat kilpikonnat, tuatarat, liskot, käärmeet ja krokotiilit. Ne ovat nelijalkaisia, mutta käärmeillä ja muutamilla liskolajeilla ei ole raajoja tai niiden raajat ovat paljon pienempiä. Niiden luut ovat paremmin luutuneet ja luusto on vahvempi kuin sammakkoeläimillä. Hampaat ovat kartiomaiset ja enimmäkseen tasakokoiset. Epidermiksen pintasolut ovat muuntuneet sarvimaisiksi suomuiksi, jotka muodostavat vedenpitävän kerroksen. Matelijat eivät pysty käyttämään ihoaan hengitykseen kuten sammakkoeläimet, ja niiden hengitysjärjestelmä on tehokkaampi, ja ne imevät ilmaa keuhkoihinsa laajentamalla rintakehän seinämiä. Sydän muistuttaa sammakkoeläimen sydäntä, mutta siinä on väliseinä, joka erottaa täydellisemmin hapekkaan ja hapettoman verenkierron toisistaan. Lisääntymisjärjestelmä on kehittynyt sisäistä hedelmöittymistä varten, ja useimmissa lajeissa on paritteluelin. Munia ympäröi lapsivesikalvo, joka estää niitä kuivumasta, ja ne munitaan maalle, tai ne kehittyvät sisäisesti joissakin lajeissa. Virtsarakko on pieni, sillä typpipitoiset jätteet erittyvät virtsahappona.Kilpikonnat ovat huomattavia suojakuorensa vuoksi. Niillä on jäykkä runko, jota ympäröi sarvipeitteen yläpuolella ja plastron alapuolella. Nämä muodostuvat ihoon upotetuista luisista levyistä, joiden päällä on sarvimaisia levyjä ja jotka ovat osittain sulautuneet kylkiluihin ja selkärankaan. Kaula on pitkä ja joustava, ja pää ja jalat voidaan vetää takaisin kuoren sisään. Kilpikonnat ovat kasvissyöjiä, ja matelijoille tyypilliset hampaat on korvattu terävillä, sarvimaisilla levyillä. Vesieläinlajeilla etujalat ovat muuntuneet räpylöiksi.Tuatarat muistuttavat pintapuolisesti liskoja, mutta sukulinjat erosivat toisistaan triaskaudella. Yksi elävä laji on Sphenodon punctatus. Kallossa on kaksi aukkoa (fenestrae) kummallakin puolella, ja leuka on kiinteästi kiinni kallossa. Alaleuassa on yksi hammasrivi, joka mahtuu yläleuan kahden hammasrivin väliin, kun eläin pureskelee. Hampaat ovat vain leuan luisen materiaalin ulokkeita, ja ne kuluvat lopulta pois. Aivot ja sydän ovat alkeellisemmat kuin muilla matelijoilla, ja keuhkot ovat yksikammioiset, eikä niissä ole keuhkoputkia. Liskoilla on kallo, jossa on vain yksi aukko kummallakin puolella, sillä toisen aukon alapuolella oleva luupalkki on kadonnut. Tämän seurauksena leuat ovat vähemmän jäykästi kiinni, mikä mahdollistaa suun avautumisen laajemmalle. Liskot ovat enimmäkseen nelijalkaisia, joiden vartalo pysyy irti maasta lyhyiden, sivusuuntaisten jalkojen avulla, mutta muutamilla lajeilla ei ole raajoja ja ne muistuttavat käärmeitä. Liskoilla on liikkuvat silmäluomet, tärykalvot ja joillakin lajeilla on keskimmäinen parietaalinen silmä.Käärmeet ovat läheistä sukua liskoille, sillä ne ovat haarautuneet yhteisestä esi-isälinjasta liitukaudella, ja niillä on monia samoja ominaisuuksia. Luuranko koostuu kallosta, kieliluu, selkärangasta ja kylkiluista, vaikka muutamilla lajeilla on jäljellä jäänteitä lantiosta ja takaraajoista lantion kannusten muodossa. Myös toisen sulkukielekkeen alla oleva palkki on kadonnut, ja leuat ovat erittäin joustavat, minkä ansiosta käärme voi niellä saaliinsa kokonaisena. Käärmeillä ei ole liikkuvia silmäluomia, vaan silmät ovat läpinäkyvien silmäluomien peitossa. Käärmeillä ei ole tärykalvoja, mutta ne pystyvät havaitsemaan maan tärinän kallon luidensa kautta. Niiden haarautuvia kieliä käytetään maku- ja hajueliminä, ja joillakin lajeilla on päässään aistinvaraisia kuoppia, joiden avulla ne voivat paikantaa lämminverisen saaliin.Krokotiilit ovat suuria, matalalla istuvia vesieläimiä, joilla on pitkä kuono ja suuri määrä hampaita. Pää ja vartalo ovat selkä-suuntaisesti litistyneet ja häntä on sivusuunnassa puristettu. Se aaltoilee puolelta toiselle pakottaakseen eläimen veden läpi uidessaan. Kovat keratinoituneet suomut muodostavat vartalon panssarin, ja osa niistä on sulautunut kalloon. Sieraimet, silmät ja korvat ovat koholla litteän pään yläreunan yläpuolella, joten ne pysyvät veden pinnan yläpuolella eläimen kelluessa. Venttiilit sulkevat sieraimet ja korvat, kun eläin on veden alla. Toisin kuin muilla matelijoilla, krokotiileilla on nelikammioinen sydän, joka mahdollistaa hapekkaan ja hapettoman veren täydellisen erottelun. Juttu: Greg ja Lucy ovat kaksi samaa luokkaa käyvää peruskoululaista. He eivät tunne toisiaan hyvin, mutta ovat tänään alkaneet puhua hieman. Keskustelun aikana he huomaavat, että kummallakin on melko ainutlaatuinen lemmikki. Greg omistaa lemmikkikilpikonnan, jonka nimi on Chompy, ja Lucy omistaa sammakon, joka on sammakkoeläin. He päättävät, että heidän on tavattava joskus koulun ulkopuolella, jotta he voivat jakaa lemmikkieläimet, koska he molemmat pitävät leikkimisestä eri eläimillä.

**Tulos**

Onko Gregin lemmikkieläimellä vahvempi vai heikompi luuranko kuin Lucyn lemmikkieläimellä?

**Tulos**

Onko Lucyn lemmikkieläimellä vahvempi vai heikompi luuranko kuin Gregin lemmikkieläimellä?

**Tulos**

Pystyykö Gregin tai Lucyn lemmikki hengittämään ihonsa läpi?

**Tulos**

Eikö Gregin tai Lucyn lemmikki pysty hengittämään ihon läpi?

**Tulos**

Kenellä on lemmikkieläin, jonka luut ovat paremmin luutuneet?

**Tulos**

Kenellä on lemmikkieläin, jolla on huonommin luutuneita luita?

**Esimerkki 0,904**

Tausta Kappale: Etäisyyden rappeutuminen on maantieteellinen termi, joka kuvaa etäisyyden vaikutusta kulttuuriseen tai alueelliseen vuorovaikutukseen. Etäisyyden rappeutumisvaikutus toteaa, että kahden paikkakunnan välinen vuorovaikutus vähenee, kun niiden välinen etäisyys kasvaa. Kun etäisyys on kahden paikkakunnan toiminta-alueen ulkopuolella, niiden vuorovaikutus alkaa vähentyä.Nopeampien matkojen myötä etäisyyden vaikutus on pienempi kuin ennen, paitsi silloin, kun paikat, joita yhdisti esimerkiksi nyt jo hylätyt rautatiet, ovat pudonneet pois kulkuväylistä. Viestintätekniikan, kuten lennättimien, puhelimien, yleisradiotoiminnan ja internetin, kehittyminen on vähentänyt etäisyyden vaikutusta entisestään[1]. Juttu: Waden piirikunta sijaitsi Grayn piirikunnan itäpuolella. Suotuisan maiseman vuoksi Waden piirikunta rakensi enemmän teitä ja rautateitä.

**Tulos**

Kumpi maakunta kehittyisi taloudellisesti vähemmän tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kumpi maakunta kehittyisi taloudellisesti enemmän tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kumpi maakunta kehittyisi tulevaisuudessa vähemmän sosiaalisesti?

**Tulos**

Kumpi maakunta kehittyisi sosiaalisesti enemmän tulevaisuudessa?

**Esimerkki 0,905**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Tällöin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Roach Runners kokoontui keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus särki käyttää ja he käyttivät samaa määrää joka kerta. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät särki. Chris käytti sitä 12 kertaa, Johnny käytti sitä 22 kertaa, Earl käytti sitä 32 kertaa, Jimmy käytti sitä 42 kertaa, Antonio käytti sitä 52 kertaa, Danny käytti sitä 62 kertaa ja Bryan käytti sitä 72 kertaa.

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Antonio vai Danny?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Chris vai Antonio?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Chris vai Danny?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Chris vai Jimmy?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Earlilla vai Antoniolla?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Earl vai Danny?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Jimmy vai Antonio?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Jimmy vai Danny?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Johnny vai Antonio?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi sietokyky torakoita kohtaan: Johnny vai Danny?

**Esimerkki 0,906**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa tietomäärää voidaan vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Carlilla oli kiireinen päivä XML:n tallentamisessa. Kello 13.00 hän oli tallentanut tietokantaan 1000 gigatavua. Kello 14.00 hän talletti tietokantaan 2000 gigatavua. Kello 15.00 hän talletti tietokantaan 3000 gigatavua. Kello 16.00 hän sai päivällistä. Kello 17.00 hän talletti tietokantaan 4000 gigatavua. Kello 18.00 hän talletti tietokantaan 5000 gigatavua. Kello 19.00 hän meni nukkumaan, jotta hän saisi huomenna tallennettua XML:n valmiiksi.

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 13.00 vai 16.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 13.00 vai kello 19.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 14.00 vai 16.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 14.00 vai kello 19.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 15.00 vai 16.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 15.00 vai kello 19.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 17.00 vai 16.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 17.00 vai 19.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 18.00 vai 16.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 18.00 vai 19.00?

**Esimerkki 0,907**

Tausta Kappale: Komeetan pyrstö - ja koma - ovat komeettojen näkyviä piirteitä, kun Aurinko valaisee niitä, ja ne voivat näkyä Maasta käsin, kun komeetta kulkee Aurinkokunnan sisäpuolella. Kun komeetta lähestyy Aurinkokunnan sisäosaa, Auringon säteily saa komeetan haihtuvat aineet höyrystymään ja virtaamaan ulos komeetan ytimestä ja kuljettamaan mukanaan pölyä. Pölystä ja kaasuista muodostuu erillisiä pyrstöjä, jotka tulevat näkyviin erilaisten ilmiöiden kautta; pöly heijastaa suoraan auringonvaloa ja kaasut hehkuvat ionisaation seurauksena. Useimmat komeetat ovat liian heikkoja, jotta ne näkyisivät ilman kaukoputkea, mutta muutamat komeetat kirkastuvat joka vuosikymmen niin paljon, että ne näkyvät paljain silmin. Juttu: Tänä vuonna kiinnostavia ovat komeetat A, B ja C. Komeetta A ja B saapuisivat aurinkokunnan sisäpuolelle. Mutta komeetta C ei tulisi sisäiseen aurinkokuntaan. Lisäksi komeetta A on luokiteltu kirkkaaksi komeetaksi, mutta komeetta B on luokiteltu himmeäksi komeetaksi.

**Tulos**

Kumpi komeetta näkyisi paljain silmin, komeetta A vai komeetta B?

**Tulos**

Kumpi komeetta ei näkyisi paljain silmin, komeetta A vai komeetta B?

**Tulos**

Kumman komeetan pöly ei heijasta auringonvaloa, komeetan A vai komeetan C?

**Tulos**

Kumman komeetan pöly heijastaisi auringonvaloa, komeetan A vai komeetan C?

**Tulos**

Kumman komeetan pyrstö näkyisi Maasta, komeetan A vai komeetan C?

**Tulos**

Kumman komeetan pyrstö ei näkyisi Maasta, komeetan A vai komeetan C?

**Tulos**

Olisiko komeetta A näkyvä vai näkymätön paljain silmin?

**Tulos**

Olisiko komeetta A:n komeetta näkyvissä vai näkymätön Maasta käsin?

**Tulos**

Olisiko komeetta B näkyvä vai näkymätön paljain silmin?

**Tulos**

Olisiko komeetta C:n kaoma näkyvissä vai näkymätön Maasta käsin?

**Esimerkki 0,908**

Tausta Kappale: Maaperä on hyvin kehittynyt metsässä, mihin viittaavat paksut humuskerrokset, suurten puiden runsas monimuotoisuus ja metsässä elävät eläimet. Metsissä sademäärä ylittää haihtumisen, minkä seurauksena vettä kertyy liikaa ja se suotautuu alaspäin maakerrosten läpi. Hidas hajoamisnopeus johtaa suuriin määriin fulvohappoa, mikä tehostaa huomattavasti kemiallista säätelyä. Alaspäin tapahtuva suotautuminen yhdessä kemiallisen sään kanssa huuhtoo magnesiumia (Mg), rautaa (Fe) ja alumiinia (Al) maaperästä ja kuljettaa niitä alaspäin, mikä tunnetaan prosessina, jota kutsutaan podsolisaatioksi. Tämä prosessi johtaa huomattaviin eroihin maakerrosten ulkonäössä ja kemiassa. Tarina: Kaksi veljestä oli maanomistajia. Bill omisti 40 hehtaaria metsää, jonka maaperä oli hyvin kehittynyt. Hänen veljensä Rick omisti 40 hehtaaria ruohomaata, jonka maaperä oli huono. Rick päätti myydä maansa.

**Tulos**

Kuka veli ei omistanut maata, jonka hajoaminen oli hidasta?

**Tulos**

Kuka veli ei omistanut maata, jossa oli liikaa vettä, joka suotautuu alaspäin maakerrosten läpi?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli vähemmän eläimiä tilallaan?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli vähemmän puita tontillaan?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli enemmän eläimiä tilallaan?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli enemmän puita tontillaan?

**Tulos**

Kuka veli omisti maan, jossa oli suuria määriä fulvohappoa?

**Tulos**

Kumpi veljistä omisti maata, jossa oli vähemmän fulvohappoa?

**Tulos**

Kuka veli omisti maan, jonka hajoaminen oli hidasta?

**Tulos**

Kuka veli omisti maan, jossa oli liikaa vettä, joka suotautuu alaspäin maakerrosten läpi?

**Esimerkki 0,909**

Tausta Kappale: Sade liuottaa lannoitteita maaperään. Hulevedet kuljettavat sen pois. Lannoitteet päätyvät vesistöihin lammista valtameriin. Typpi on vedessä oleva lannoite. Koska typpeä on paljon, se saa levät kasvamaan hallitsemattomasti. Alla olevassa kuvassa on levän peittämä lampi ( kuva alla ). Levät kuluttavat vedessä olevaa hiilidioksidia. Kun levät kuolevat, hajottajat hajottavat kuolleen kudoksen. Hajottajat kuluttavat kaiken vedessä olevan hapen. Näin syntyy kuollut alue. Kuollut vyöhyke on vesistössä oleva alue, jossa mikään ei kasva, koska happea on liian vähän. Meksikonlahdella on suuri kuollut vyöhyke ( kuva alla ). Karttaan piirretyissä Yhdysvaltojen osavaltioissa on jokia, jotka laskevat Meksikonlahteen. Joet valuttavat laajoja maatalousalueita. Vesi kuljettaa näiltä alueilta lannoitteita Persianlahteen. Juttu: Islanti ja Irlanti käyttivät molemmat maataloutta taloutensa tärkeimpänä osana. Irlanti käytti paljon lannoitteita, ja sen seurauksena sillä oli suuria ympäristöongelmia. Islanti harjoittaa paljon kasvihuoneviljelyä geotermistä energiaa käyttäen, joten se on ympäristön kannalta suojelevampi.

**Tulos**

Mikä maa aiheutti vähemmän levien hallitsemattoman kasvun?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti sen, että vähemmän hajottajia hajotti kuolleita leviä?

**Tulos**

Mikä maa aiheutti enemmän levien hallitsemattoman kasvun?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän hajottajia hajottamaan kuolleita leviä?

**Tulos**

Kummassa maassa oli vähemmän lannoitteita juoksutuksessa?

**Tulos**

Minkä maan vesistöissä oli vähemmän lannoitteita?

**Tulos**

Minkä maan vesissä oli vähemmän typpeä?

**Tulos**

Kummassa maassa oli enemmän lannoitteita juoksutuksessa?

**Tulos**

Minkä maan vesistöissä oli enemmän lannoitteita?

**Tulos**

Minkä maan vesissä oli enemmän typpeä?

**Esimerkki 0,910**

Tausta Kappale: Geneettisesti muunnetut organismit (GMO) ovat organismeja, joiden perintöainesta on muutettu geenitekniikalla, joka tunnetaan yleisesti yhdistelmä-DNA-tekniikkana. Geenitekniikka on laajentanut jalostajien käytettävissä olevia geenejä, joita he voivat käyttää uusien viljelykasvien haluttujen sukulinjojen luomiseen. Lisääntynyt kestävyys, ravintosisältö, hyönteis- ja viruskestävyys sekä rikkakasvien torjunta-aineiden sietokyky ovat muutamia ominaisuuksia, joita geenitekniikan avulla on jalostettu viljelykasveihin. Joillekin muuntogeeniset viljelykasvit aiheuttavat huolta elintarviketurvallisuudesta ja elintarvikkeiden merkinnöistä. Monet maat ovat asettaneet rajoituksia muuntogeenisten elintarvikkeiden ja viljelykasvien tuotannolle, tuonnille tai käytölle. Tällä hetkellä muuntogeenisten organismien kauppaa säännellään maailmanlaajuisella sopimuksella, bioturvallisuuspöytäkirjalla. Muuntogeenisistä organismeista valmistettujen elintarvikkeiden pakkausmerkinnöistä keskustellaan jatkuvasti, ja vaikka EU vaatii tällä hetkellä kaikkien muuntogeenisten elintarvikkeiden pakkausmerkintöjä, Yhdysvallat ei sitä edellytä.Kasvimyrkkyjä kestävien siementen perimään on istutettu geeni, jonka ansiosta kasvit sietävät altistumista rikkakasvien torjunta-aineille, kuten glyfosaatille. Näiden siementen avulla viljelijä voi kasvattaa sadon, jota voidaan ruiskuttaa rikkaruohojen torjumiseksi rikkaruohomyrkyillä vahingoittamatta resistenttiä kasvia. Viljelijät käyttävät rikkakasvien torjunta-aineita sietäviä viljelykasveja maailmanlaajuisesti. Kun rikkakasvien torjunta-aineita sietävien viljelykasvien käyttö lisääntyy, myös glyfosaattipohjaisten rikkakasvien torjunta-aineruiskutusten käyttö lisääntyy. Joillakin alueilla on kehittynyt glyfosaatille vastustuskykyisiä rikkakasveja, minkä vuoksi viljelijät joutuvat siirtymään käyttämään muita rikkakasvien torjunta-aineita. Joissakin tutkimuksissa glyfosaatin laajamittainen käyttö yhdistetään myös joissakin viljelykasveissa esiintyvään raudanpuutteeseen, mikä on sekä viljelykasvien tuotantoon että ravinnon laatuun liittyvä ongelma, jolla voi olla taloudellisia ja terveydellisiä vaikutuksia.Muita viljelijöiden käyttämiä muuntogeenisiä viljelykasveja ovat muun muassa hyönteiskestävät viljelykasvit, joissa on maaperän Bacillus thuringiensis -bakteerista (Bt) peräisin oleva geeni, joka tuottaa hyönteisille spesifistä toksiinia. Nämä viljelykasvit vastustavat hyönteisten aiheuttamia vahinkoja. Jotkut uskovat, että samanlaisia tai parempia tuholaisten kestävyysominaisuuksia voidaan hankkia perinteisten jalostuskäytäntöjen avulla, ja vastustuskykyä erilaisia tuholaisia vastaan voidaan saada risteytymällä tai ristipölytyksellä luonnonvaraisten lajien kanssa. Joissakin tapauksissa luonnonvaraiset lajit ovat resistenssiominaisuuksien ensisijainen lähde; jotkin tomaattilajikkeet, jotka ovat saaneet resistenssin ainakin 19 tautia vastaan, ovat saaneet sen risteytymällä luonnonvaraisten tomaattipopulaatioiden kanssa. Juttu: Keith on biotekniikan tutkija. Hän oli kehittänyt muuntogeenisen viljelykasvin, jonka hän nimesi viljelykasviksi A. Nähdäkseen, miten hänen muuntogeenistä viljelykasviaan verrataan toiseen viljelykasviin, hän valitsi viljelykasvin B. Viljelykasvi B oli muu kuin muuntogeeninen viljelykasvi. Keithin piti selvittää molempien viljelykasvien hyvät ja huonot puolet.

**Tulos**

Kumpi viljelykasvi on vähemmän todennäköisesti rikkakasvien torjunta-aineita sietävä, viljelykasvi A vai viljelykasvi B?

**Tulos**

Kumpi viljelykasvi on vähemmän todennäköisesti viruskestävä, viljelykasvi A vai viljelykasvi B?

**Tulos**

Kumpi viljelykasvi aiheuttaisi vähemmän huolta elintarvikemerkinnöistä, viljelykasvi A vai viljelykasvi B?

**Tulos**

Kumpi viljelykasvi olisi todennäköisemmin rikkakasvien torjunta-aineita sietävä, viljelykasvi A vai viljelykasvi B?

**Tulos**

Kumpi viljelykasvi olisi todennäköisemmin viruskestävä, viljelykasvi A vai viljelykasvi B?

**Tulos**

Kumpi viljelykasvi herättää todennäköisemmin huolta elintarvikemerkinnöistä, viljelykasvi A vai viljelykasvi B?

**Tulos**

Olisiko viljelykasvi A todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin viruskestävä kuin viljelykasvi B?

**Tulos**

Aiheuttaisiko viljelykasvi A todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin huolta elintarvikemerkinnöistä kuin viljelykasvi B?

**Tulos**

Olisiko viljelykasvi B todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin viruskestävä kuin viljelykasvi A?

**Tulos**

Aiheuttaisiko viljelykasvi B todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin huolta elintarvikemerkinnöistä kuin viljelykasvi A?

**Esimerkki 0.911**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Silloin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Dope Dogs kokoontui keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus käyttää huumeita ja he käyttivät joka kerta saman määrän. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät huumeita. Ryan käytti sitä 14 kertaa, Roger käytti sitä 21 kertaa, Joe käytti sitä 33 kertaa, Juan käytti sitä 44 kertaa, Jack käytti sitä 55 kertaa, Albert käytti sitä 59 kertaa ja Jonathan käytti sitä 66 kertaa.

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi huumeita kohtaan: Juanilla vai Albertilla?

**Esimerkki 0.912**

Tausta Kappale: Nämä terveelliset elämäntapavalinnat voivat myös auttaa ehkäisemään joitakin syöpätyyppejä. Lisäksi voit pienentää syöpäriskiä välttämällä syöpää aiheuttavia aineita , jotka ovat syöpää aiheuttavia aineita. Voit esimerkiksi vähentää keuhkosyöpäriskiäsi olemalla tupakoimatta. Voit vähentää ihosyövän riskiä käyttämällä aurinkovoidetta. Alla on selitetty, miten valita eniten suojaa tarjoava aurinkovoide ( Kuva alla ). Jotkut luulevat, että solariumit ovat turvallinen tapa ruskettua. Tämä on myytti. Solariumit altistavat ihon UV-säteilylle. Kaikki UV-säteilylle altistuminen lisää ihosyövän riskiä. Sillä ei ole merkitystä, tuleeko säteily solariumlampuista vai auringosta. Juttu: Kaksi tupakoivaa ystävää sai tietää lisää syövästä. Bill säikähti ja alkoi tehdä terveellisiä elämäntapavalintoja, kun taas Dan jatkoi elämäänsä kuin mitään ei olisi tapahtunut.

**Tulos**

Kuka ystävä päätti olla lopettamatta tupakointia?

**Tulos**

Kuka ystävä päätti olla käyttämättä aurinkovoidetta?

**Tulos**

Kuka ystävä päätti välttää UV-lamput?

**Tulos**

Kuka ystävä päätti lopettaa tupakoinnin?

**Tulos**

Kuka ystävä päätti käyttää aurinkovoidetta?

**Tulos**

Kuka ystävä ei päättänyt välttää UV-lamput?

**Esimerkki 0,913**

Tausta Kappale: Acromyrmex heyeri on lehtimuurahaislaji, joka kuuluu Acromyrmex-suvun Myrmicinae-heimon alaheimoon Uuden maailman muurahaisiin. Acromyrmex heyeri -lajin työntekijät rakentavat pesänsä leikkaamalla leikatun ruohon yhteen. Lämpötiloissa, jotka vaihtelevat 20-30 °C:n välillä, työläiset luovat pesän sisäisen lämpötilan noustessa lisää aukkoja pesän katteeseen pesän lämpötilan säätelymenetelmänä. Työntekijät sulkevat pesän katteeseen tehdyt aukot, kun pesää ympäröivän ilman kosteus laskee, jotta pesäkkeen vesihävikki vähenisi. Tarina: Muurahaiset ovat yksi maailman mielenkiintoisimmista olennoista. David haluaa tutkia muurahaisia biologiaprojektiaan varten. Hän on kiinnostunut erityisesti muurahaislajista Acromyrmex heyeri. Tänä lukuvuonna hän tutki tätä muurahaislajia Amerikassa. Ensimmäisenä päivänä, kun hän tutki muurahaisia, lämpötila oli 10 astetta. Toisena tutkimuspäivänä lämpötila nousi 25 asteeseen. Kolmantena tutkimuspäivänä ilman kosteus oli korkea. Neljäntenä tutkimuspäivänä ilmankosteus kuitenkin laski. David haluaa jatkaa saman muurahaislajin tutkimista Aasiassa ensi lukukaudella.

**Tulos**

Näkisikö Daavid ensimmäisenä tutkimuspäivänään enemmän vai vähemmän aukkoja pesän ruodossa?

**Tulos**

Näkisikö Daavid toisena tutkimuspäivänä enemmän vai vähemmän aukkoja pesän ruodossa?

**Tulos**

Näkisikö Daavid neljäntenä päivänä, että pesän luukun aukot olisivat auki vai kiinni?

**Tulos**

Näkisikö Daavid kolmantena päivänä, että pesän luukun aukot olisivat auki vai kiinni?

**Tulos**

Kumpi päivä David näkee vähemmän aukkoja pesän ruodossa, ensimmäinen vai toinen päivä?

**Tulos**

Kumpana päivänä David näkisi enemmän aukkoja pesän ruodossa, ensimmäisenä vai toisena päivänä?

**Tulos**

Kumpana päivänä David näkisi pesän aukkojen sulkeutuvan, kolmantena vai neljäntenä päivänä?

**Tulos**

Kumpana päivänä David näkisi pesän luukun aukkojen avautuvan, kolmantena vai neljäntenä päivänä?

**Tulos**

Kumman lukukauden aikana David näkisi enemmän tätä muurahaislajia, tämän vai seuraavan lukukauden aikana?

**Tulos**

Pystyykö vai eikö David löydä muurahaisia ensi lukukaudella?

**Esimerkki 0,914**

Tausta Kappale: Matelijat ovat eläinluokka, johon kuuluvat kilpikonnat, tuatarat, liskot, käärmeet ja krokotiilit. Ne ovat nelijalkaisia, mutta käärmeillä ja muutamilla liskolajeilla ei ole raajoja tai niiden raajat ovat paljon pienempiä. Niiden luut ovat paremmin luutuneet ja luusto on vahvempi kuin sammakkoeläimillä. Hampaat ovat kartiomaiset ja enimmäkseen tasakokoiset. Epidermiksen pintasolut ovat muuntuneet sarvimaisiksi suomuiksi, jotka muodostavat vedenpitävän kerroksen. Matelijat eivät pysty käyttämään ihoaan hengitykseen kuten sammakkoeläimet, ja niiden hengitysjärjestelmä on tehokkaampi, ja ne imevät ilmaa keuhkoihinsa laajentamalla rintakehän seinämiä. Sydän muistuttaa sammakkoeläimen sydäntä, mutta siinä on väliseinä, joka erottaa täydellisemmin hapekkaan ja hapettoman verenkierron toisistaan. Lisääntymisjärjestelmä on kehittynyt sisäistä hedelmöittymistä varten, ja useimmissa lajeissa on paritteluelin. Munia ympäröi lapsivesikalvo, joka estää niitä kuivumasta, ja ne munitaan maalle, tai ne kehittyvät sisäisesti joissakin lajeissa. Virtsarakko on pieni, sillä typpipitoiset jätteet erittyvät virtsahappona.Kilpikonnat ovat huomattavia suojakuorensa vuoksi. Niillä on jäykkä runko, jota ympäröi sarvipeitteen yläpuolella ja plastron alapuolella. Nämä muodostuvat ihoon upotetuista luisista levyistä, joiden päällä on sarvimaisia levyjä ja jotka ovat osittain sulautuneet kylkiluihin ja selkärankaan. Kaula on pitkä ja joustava, ja pää ja jalat voidaan vetää takaisin kuoren sisään. Kilpikonnat ovat kasvissyöjiä, ja matelijoille tyypilliset hampaat on korvattu terävillä, sarvimaisilla levyillä. Vesieläinlajeilla etujalat ovat muuntuneet räpylöiksi.Tuatarat muistuttavat pintapuolisesti liskoja, mutta sukulinjat erosivat toisistaan triaskaudella. Yksi elävä laji on Sphenodon punctatus. Kallossa on kaksi aukkoa (fenestrae) kummallakin puolella, ja leuka on kiinteästi kiinni kallossa. Alaleuassa on yksi hammasrivi, joka mahtuu yläleuan kahden hammasrivin väliin, kun eläin pureskelee. Hampaat ovat vain leuan luisen materiaalin ulokkeita, ja ne kuluvat lopulta pois. Aivot ja sydän ovat alkeellisemmat kuin muilla matelijoilla, ja keuhkot ovat yksikammioiset, eikä niissä ole keuhkoputkia. Liskoilla on kallo, jossa on vain yksi aukko kummallakin puolella, sillä toisen aukon alapuolella oleva luupalkki on kadonnut. Tämän seurauksena leuat ovat vähemmän jäykästi kiinni, mikä mahdollistaa suun avautumisen laajemmalle. Liskot ovat enimmäkseen nelijalkaisia, joiden vartalo pysyy irti maasta lyhyiden, sivusuuntaisten jalkojen avulla, mutta muutamilla lajeilla ei ole raajoja ja ne muistuttavat käärmeitä. Liskoilla on liikkuvat silmäluomet, tärykalvot ja joillakin lajeilla on keskimmäinen parietaalinen silmä.Käärmeet ovat läheistä sukua liskoille, sillä ne ovat haarautuneet yhteisestä esi-isälinjasta liitukaudella, ja niillä on monia samoja ominaisuuksia. Luuranko koostuu kallosta, kieliluu, selkärangasta ja kylkiluista, vaikka muutamilla lajeilla on jäljellä jäänteitä lantiosta ja takaraajoista lantion kannusten muodossa. Myös toisen sulkukielekkeen alla oleva palkki on kadonnut, ja leuat ovat erittäin joustavat, minkä ansiosta käärme voi niellä saaliinsa kokonaisena. Käärmeillä ei ole liikkuvia silmäluomia, vaan silmät ovat läpinäkyvien silmäluomien peitossa. Käärmeillä ei ole tärykalvoja, mutta ne pystyvät havaitsemaan maan tärinän kallon luidensa kautta. Niiden haarautuvia kieliä käytetään maku- ja hajueliminä, ja joillakin lajeilla on päässään aistinvaraisia kuoppia, joiden avulla ne voivat paikantaa lämminverisen saaliin.Krokotiilit ovat suuria, matalalla istuvia vesieläimiä, joilla on pitkä kuono ja suuri määrä hampaita. Pää ja vartalo ovat selkä-suuntaisesti litistyneet ja häntä on sivusuunnassa puristettu. Se aaltoilee puolelta toiselle pakottaakseen eläimen veden läpi uidessaan. Kovat keratinoituneet suomut muodostavat vartalon panssarin, ja osa niistä on sulautunut kalloon. Sieraimet, silmät ja korvat ovat koholla litteän pään yläreunan yläpuolella, joten ne pysyvät veden pinnan yläpuolella eläimen kelluessa. Venttiilit sulkevat sieraimet ja korvat, kun eläin on veden alla. Toisin kuin muilla matelijoilla, krokotiileilla on nelikammioinen sydän, joka mahdollistaa hapekkaan ja hapettoman veren täydellisen erottelun. Juttu: Kaksi maanosaa tunnettiin eläinpopulaatioiden oudoista eroista. Aasiassa asui enimmäkseen kaikenlaisia matelijoita, kun taas Afrikassa asui enimmäkseen lintuja ja hyvin vähän matelijoita.

**Tulos**

Missä maanosassa asui vähemmän krokotiileja?

**Tulos**

Millä mantereella asui vähemmän liskoja?

**Tulos**

Missä maanosassa asui vähemmän käärmeitä?

**Tulos**

Millä mantereella asui vähemmän tuataroita?

**Tulos**

Millä mantereella asui vähemmän kilpikonnia?

**Tulos**

Kummalla mantereella asui enemmän krokotiileja?

**Tulos**

Kummassa maanosassa asui enemmän liskoja?

**Tulos**

Kummassa maanosassa asui enemmän käärmeitä?

**Tulos**

Kummassa maanosassa asui enemmän tuataroita?

**Tulos**

Kummassa maanosassa asui enemmän kilpikonnia?

**Esimerkki 0,915**

Tausta Kappale: Otsonikerroksen muodostumista kuvaavan mekanismin kuvasi brittiläinen matemaatikko Sydney Chapman vuonna 1930. Molekyylinen happi absorboi UV-C-alueen korkeaenergistä auringonvaloa aallonpituuksilla, jotka ovat lyhyempiä kuin noin 240 nm. Homolyyttisesti jakautuneista happimolekyyleistä syntyvät radikaalit yhdistyvät molekulaarisen hapen kanssa muodostaen otsonia. Otsoni puolestaan fotolyysoituu paljon nopeammin kuin molekulaarinen happi, koska sen absorptio on voimakkaampaa pidemmillä aallonpituuksilla, joilla auringon säteily on voimakkaampaa. Otsonin (O3) fotolyysi tuottaa O ja O2. Happiatomin tuote yhdistyy ilmakehän molekulaarisen hapen kanssa ja muodostaa O3:n, jolloin vapautuu lämpöä. Otsonin nopea fotolyysi ja muodostuminen lämmittää stratosfääriä, mikä johtaa lämpötilan inversioon. Lämpötilan nousu korkeuden myötä on tyypillistä stratosfäärille, joka on kerrostunut, koska se kestää vertikaalista sekoittumista. Stratosfäärin sisällä lämpötila nousee korkeuden kasvaessa (ks. lämpötilainversio); stratosfäärin huipun lämpötila on noin 270 K (-3 °C). Tämä vertikaalinen kerrostuneisuus, jossa yläpuolella on lämpimämpiä ja alapuolella viileämpiä kerroksia, tekee stratosfääristä dynaamisesti vakaan: ilmakehän tässä osassa ei ole säännöllistä konvektiota ja siihen liittyvää turbulenssia. Poikkeuksellisen voimakkaat konvektioprosessit, kuten tulivuorenpurkausten pylväät ja vakavien supersoluisten ukkosmyrskyjen ylilentävät huiput, voivat kuitenkin siirtää konvektiota stratosfääriin hyvin paikallisesti ja tilapäisesti. Kaiken kaikkiaan auringon UV-säteilyn heikentyminen DNA:ta vahingoittavilla aallonpituuksilla otsonikerroksen avulla mahdollistaa elämän olemassaolon planeetan pinnalla valtamerten ulkopuolella. Kaiken stratosfääriin pääsevän ilman on kuljettava tropopaussin eli troposfäärin ja stratosfäärin erottavan lämpötilaminimin läpi. Nouseva ilma on kirjaimellisesti kylmäkuivattua; stratosfääri on hyvin kuiva paikka. Stratosfäärin yläosaa kutsutaan stratopaussiksi, jonka yläpuolella lämpötila laskee korkeuden myötä. Tarina: "Kylmät ilmakehät, jotka eivät ole vielä muuttuneet... Barbara ja Jane ovat kaksi opiskelijaa. Molemmat pitävät meteorologiasta. Barbara tutkii otsonikerroksen muodostumista, kun taas Jane tutkii stratosfääriä.

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän (O3)-fotolyysistä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän siitä, että radikaalit yhdistyvät molekyylisen hapen kanssa muodostaen otsonia?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän homolyyttisesti jakautuneista happimolekyyleistä syntyvistä radikaaleista?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän lämpötilan inversiosta?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän vertikaalisesta sekoittumisesta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän (O3)-fotolyysistä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän siitä, että radikaalit yhdistyvät molekyylisen hapen kanssa muodostaen otsonia?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän homolyyttisesti jakautuneista happimolekyyleistä syntyvistä radikaaleista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän lämpötilainversiosta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän vertikaalisesta sekoittumisesta?

**Esimerkki 0,916**

Tausta Kappale: 9-13-vuotiaiden poikien ja tyttöjen tulisi saada päivittäin 9 mg rautaa. 14-18-vuotiaiden tyttöjen tulisi saada 15 mg rautaa päivittäin. 14-18-vuotiaiden poikien tulisi saada 11 mg rautaa päivittäin. Raskaana olevat naiset tarvitsevat eniten rautaa - 27 mg päivässä. Hyviä raudanlähteitä ovat äyriäiset, kuten simpukat ja osterit. Myös punainen liha, kuten naudanliha, on hyvä raudanlähde. Muita kuin eläinperäisiä raudanlähteitä ovat siemenet, pähkinät ja palkokasvit. Aamiaismuroihin on usein lisätty rautaa niin sanotun rikastamisen yhteydessä. Alla on lueteltu joitakin hyviä raudanlähteitä ( taulukko ). C-vitamiinin syöminen yhdessä rautaa sisältävän ruoan kanssa lisää elimistöön imeytyvän raudan määrää. Juttu: Rauta, joka sisältää rautaa, jota ei ole vielä lisätty: David työskentelee ravitsemusterapeuttina kansanterveyslaitoksella. Hän luokittelee piirikuntansa väestön tietyt osat. Ensin hän luokitteli yhdeksän- ja kolmetoistavuotiaat pojat ja tytöt kategoriaan A. Sitten hän sijoitti neljätoista- ja kahdeksantoista-vuotiaat tytöt kategoriaan B ja samanikäiset pojat kategoriaan C. Lopuksi hän luokitteli raskaana olevat naiset kategoriaan D. Hänen on suositeltava terveellistä ruokavaliota, erityisesti raudan saantia, jokaiselle ryhmälle.

**Tulos**

Kummalle ryhmälle David suosittelisi enemmän rautapitoisia elintarvikkeita, kissa B:lle vai kissa C:lle?

**Tulos**

Kummalle ryhmälle David suosittelisi enemmän rautapitoisia elintarvikkeita, kissa B:lle vai kissa D:lle?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tarvitsee vähemmän rautaa, kissa B vai kissa C?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tarvitsisi vähemmän rautaa, kategoria C vai kategoria D?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tarvitsisi enemmän rautaa, kategoria B vai kategoria C?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tarvitsisi enemmän rautaa, kategoria C vai kategoria D?

**Tulos**

Tarvitsisiko kissa A vähemmän vai enemmän rautaa kuin kissa B?

**Tulos**

Tarvitsisiko kissa B vähemmän vai enemmän rautaa kuin kissa A?

**Tulos**

Tarvitsisiko kissa C vähemmän vai enemmän rautaa kuin kissa D?

**Tulos**

Tarvitsisiko kissa D vähemmän vai enemmän rautaa kuin kissa C?

**Esimerkki 0,917**

Tausta Kappale: Taideteoksia myydään edulliseen hintaan [6], joka vaihtelee 5 ja 1500 punnan välillä. Monien teosten hinta nousee, kun painos myydään loppuun. Painosmäärät vaihtelevat 30:stä 10 000:een painokseen. Jokaisen teoksen mukana tulee digitaalinen sertifikaatti, joka on "taiteilijan allekirjoittama, numeroima ja todentama" [7][8] Kun painos on myyty loppuun, keräilijät voivat myydä teoksiaan edelleen verkkomarkkinoilla. Juttu: "Kertokaa, mitä teoksia on julkaistu... Eräässä vanhassa taidekaupassa oli viime viikolla myynnissä rajoitetun painoksen taideteoksia. Niissä kaikissa oli viikon alussa sama määrä kutakin painosta. Gross Clinic oli lähes loppuunmyyty. The Ninth Wave -teoksen painoksista oli myyty puolet. Viimeinen ehtoollinen myi vain muutaman.

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa korotetaan todennäköisemmin: The Last Supper vai The Gross Clinic?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa korotetaan todennäköisemmin: Viimeinen ehtoollinen vai Yhdeksäs aalto?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa korotetaan todennäköisemmin: The Ninth Wave vai The Gross Clinic?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa korotetaan pienemmällä todennäköisyydellä: Viimeinen ehtoollinen vai Yhdeksäs aalto?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa korotetaan vähiten todennäköisesti: Gross Clinic vai The Last Supper?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa korotetaan vähiten todennäköisesti: Gross Clinic vai The Ninth Wave?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa korotetaan vähiten todennäköisesti: Yhdeksäs aalto vai Viimeinen ehtoollinen?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Viimeinen ehtoollinen vai Gross Clinic?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Viimeinen ehtoollinen vai Yhdeksäs aalto?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: The Ninth Wave vai The Gross Clinic?

**Esimerkki 0,918**

Tausta Kappale: Petoeläimillä on tärkeä rooli ekosysteemissä. Jos niitä ei esimerkiksi olisi, yksi laji voisi tulla hallitsevaksi muihin nähden. Laiduntajat estävät ruohoa kasvamasta hallitsemattomaksi. Petoeläimet voivat olla keskeisiä lajeja . Ne ovat lajeja, joilla voi olla suuri vaikutus ekosysteemin eliöiden tasapainoon. Jos esimerkiksi kaikki sudet poistetaan populaatiosta, hirvi- tai kanikanta voi kasvaa. Jos peuroja on liikaa, ne voivat vähentää kasvien tai ruohojen määrää ekosysteemissä. Tuottajien määrän vähenemisellä voi tällöin olla haitallinen vaikutus koko ekosysteemiin. Tässä esimerkissä sudet olisivat avainlaji. Juttu: Karen opiskeli koulussa eläimiä. Hän alkoi tutkia petoeläimiä kouluesitystä varten. Hän piti siitä. Hänen ystävänsä Molly piti lehmistä, lampaista ja muista kasvinsyöjistä, joten hän päätti tehdä esitelmän laiduneläimistä ja niiden roolista luonnossa.

**Tulos**

Kumpi tytöistä oppi vähemmän eläimistä, jotka voivat olla keskeisiä lajeja?

**Tulos**

Kumpi tytöistä oppi vähemmän eläimistä, joilla voi olla suuri vaikutus ekosysteemin eliöiden tasapainoon?

**Tulos**

Kuka tyttö oppi vähemmän eläimistä, jotka estävät ruohoa kasvamasta hallitsemattomaksi?

**Tulos**

Kumpi tyttö oppi vähemmän hirvistä ja kaneista?

**Tulos**

Kumpi tyttö oppi vähemmän susista?

**Tulos**

Kumpi tytöistä oppi enemmän eläimistä, jotka voivat olla keskeisiä lajeja?

**Tulos**

Kumpi tytöistä oppi enemmän eläimistä, joilla voi olla suuri vaikutus ekosysteemin eliöiden tasapainoon?

**Tulos**

Kumpi tyttö oppi enemmän eläimistä, jotka estävät ruohoa kasvamasta hallitsemattomaksi?

**Tulos**

Kumpi tyttö oppi enemmän peuroista ja kaneista?

**Tulos**

Kumpi tyttö oppi enemmän susista?

**Esimerkki 0,919**

Tausta Kappale: Yleisiä elintarvikeviruksia ovat norovirus ja hepatiitti A -virus. Norovirus, joka aiheuttaa vatsa- ja suolistotulehduksen, on ollut viime aikoina ongelma risteilyaluksilla, ja se on tartuttanut satoja matkustajia ja miehistöä tietyillä matkoilla. A-hepatiitti aiheuttaa maksatulehduksen, jota hoidetaan levolla ja ruokavalion muutoksilla. Loiset ovat pieniä organismeja, jotka elävät toisen organismin sisällä. Giardia on loinen, joka leviää tartunnan saaneiden ihmisten tai eläinten ulosteiden saastuttaman veden välityksellä. Myös loistartunnan saaneet ruoanvalmistajat voivat saastuttaa ruoan, jos he eivät pese käsiään huolellisesti vessassa käymisen jälkeen ja ennen ruoan käsittelyä. Trichinella on eräänlainen sukkulamato loinen. Ihmiset voivat saada tartunnan tästä loisesta syömällä raakaa tai alikypsennettyä sianlihaa tai luonnonvaraista riistaa. Juttu: Kaksi sisarta osallistui häihin. Ann sairastui pahoin jo varhain alkupalan syömisen jälkeen. Hän sai norovirustartunnan ja hepatiitti A:n. Bianca tanssi hetken, söi sitten pääruoan ja sairastui. Hän sai selville, että hänellä oli Giardia- ja trikiinitartunta.

**Tulos**

Kummalla siskolla ei ollut pyörömatotyyppiä?

**Tulos**

Kenellä siskosta ei ollut suolistotulehdusta?

**Tulos**

Kenellä siskosta ei ollut maksatulehdusta?

**Tulos**

Kenellä siskolla ei ollut vatsatulehdusta?

**Tulos**

Kummalla siskolla ei ollut loisia?

**Tulos**

Kummalla siskolla oli jokin sukkulamatotyyppi?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli suolistotulehdus?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli maksatulehdus?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli vatsatulehdus?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli loisia?

**Esimerkki 0.920**

Tausta Kappale: Sade liuottaa lannoitteita maaperään. Hulevedet kuljettavat sen pois. Lannoitteet päätyvät vesistöihin lammista valtameriin. Typpi on lannoite vesistöissä. Koska typpeä on paljon, se saa levät kasvamaan hallitsemattomasti. Alla olevassa kuvassa näkyy levän peittämä lampi. Levät saattavat kuluttaa vedestä niin paljon happea, että mikään muu ei voi kasvaa. Pian levätkin kuolevat. Hajottajat hajottavat kuollutta kudosta ja kuluttavat kaiken vedessä olevan hapen. Näin syntyy kuollut alue. Kuollut vyöhyke on vesistössä oleva alue, jossa mikään ei kasva, koska happea on liian vähän. Meksikonlahdella on suuri kuollut vyöhyke. Voit nähdä sen alla olevassa kuvassa. Juttu: Perheemme oli menossa lauantaina kalaan. Muutama vuosi sitten kävimme kalassa Happy Pond -nimisellä sienitilalla mäen päässä. Sen jälkeen on satanut paljon, ja huomasimme, että Happy Pondin yläosassa oli vihreä pinnoite. Ajattelimme myös mennä puiston keskellä sijaitsevaan uuteen lampeen nimeltä Ridge Pond. Toivomme saavamme paljon kalaa tarjottavaksi sukukokouksessa.

**Tulos**

Onko Happy Pondissa enemmän typpeä vai happea?

**Tulos**

Onko Ridge Pondissa enemmän typpeä vai happea?

**Tulos**

Kummassa lammessa kasvaa vähemmän levää, Ridge Pondissa vai Happy Pondissa?

**Tulos**

Kummassa lammessa kasvaa enemmän levää, Ridge Pondissa vai Happy Pondissa?

**Tulos**

Kummasta lammesta perhe saa todennäköisimmin vähemmän kalaa, Ridge Pondista vai Happy Pondista?

**Tulos**

Kummasta lammesta perhe saa todennäköisimmin enemmän kalaa, Ridge Pondista vai Happy Pondista?

**Esimerkki 0,921**

Tausta Kappale: Otsonikerros on valitettavasti tuhoutumassa ilmansaasteiden vuoksi. Tärkeimmät syylliset ovat kloori- ja bromikaasut. Niitä vapautuu aerosolisumutteissa, jäähdytysnesteissä ja muissa tuotteissa. Otsonikato on aiheuttanut otsoniaukon Etelämantereen yllä. Otsonikato johtaa siihen, että UV-säteilyä pääsee Maahan enemmän. Ihmisillä tämä lisää ihosyöpiä ja silmien harmaakaihia. Se myös häiritsee typen kiertokulkua, tappaa planktonia ja häiritsee valtamerten ravintoverkkoja. Otsonikerroksen täydellinen häviäminen olisi tuhoisaa useimmille eliöille. Sen häviämisvauhti on hidastunut saasteita koskevien rajoitusten ansiosta, mutta se on edelleen vaarassa. Juttu: Keith on ympäristötieteilijä. Hän tutki otsonikerroksen häviämistä ja sen vaikutusta eri lajeihin. Hänen tietonsa osoittivat, että 1900-luvun alussa otsonikerros ei juuri hävinnyt. Hän luokitteli tuon ajanjakson ajaksi A. Tarkemmat tutkimukset paljastivat, että asiat eivät menneet hyvin 1900-luvun lopulla - jolloin otsonikerros heikkeni pahasti. Hän luokitteli tuon ajan B:ksi.

**Tulos**

Millä ajanjaksolla suurempi UV-säteily saapuisi maahan, ajankohtana A vai ajankohtana B?

**Tulos**

Mihin aikaan UV-säteilyn alhaisempi taso saavuttaa maan, aikaan A vai aikaan B?

**Tulos**

Kummalla ajanjaksolla esiintyy vähemmän ihosyöpää, ajankohtana A vai ajankohtana B?

**Tulos**

Kummalla ajanjaksolla esiintyy enemmän ihosyöpää, ajankohtana A vai ajankohtana B?

**Tulos**

Kumman ajanjakson aikana valtamerten ravintoverkot häiriintyisivät vähemmän todennäköisesti, ajanjakson A vai ajanjakson B aikana?

**Tulos**

Kumman aikana valtamerten ravintoverkot häiriintyisivät todennäköisemmin, ajan A vai ajan B aikana?

**Tulos**

Olisiko maapallolle saapuvan UV-säteilyn määrä suurempi vai pienempi ajankohtana A kuin ajankohtana B?

**Tulos**

Olisiko maapallolle saapuvan UV-säteilyn määrä suurempi vai pienempi ajankohtana B kuin ajankohtana A?

**Tulos**

Olisiko ihosyöpä yleisempi vai harvinaisempi ajankohtana A kuin ajankohtana B?

**Tulos**

Olisiko ihosyöpä yleisempi vai harvinaisempi ajankohtana B kuin ajankohtana A?

**Esimerkki 0,922**

Tausta Kappale: Olisi erittäin epäsuotavaa laittaa keittotölkki leirinuotion päälle ilman, että tölkki tuuletetaan. Kun tölkki kuumenee, se voi räjähtää. Kineettis-molekulaarinen teoria selittää miksi. Jäykän keittotölkin sisällä oleva ilma saa lisää liike-energiaa nuotiosta tulevan lämmön ansiosta. Kineettinen energia saa ilmamolekyylit liikkumaan nopeammin ja ne iskeytyvät purkin seinämiin useammin ja suuremmalla voimalla. Paineen nousu sisällä voi lopulta ylittää tölkin lujuuden ja se räjähtää. Lisäksi keitto voi alkaa kiehua, mikä lisää kaasua ja painetta tölkin sisällä. Tarina: Kun opiskelimme kineettis-molekyyliteoriaa, kaksi opiskelijaryhmää teki kokeen. Joukkue A lämmitti keittotölkin nuotiolla tuulettamatta sitä ensin, joukkue B lämmitti keittotölkin, mutta tuuletti sen ensin.

**Tulos**

Mikä joukkue ei havainnut paineen nousua, joka voi ylittää tölkin lujuuden?

**Tulos**

Mikä joukkue ei havainnut kiehumista purkissa?

**Tulos**

Kumman joukkueen purkki räjähtää todennäköisemmin?

**Tulos**

Kummalla joukkueella oli pienempi todennäköisyys purkin räjähtämiseen?

**Tulos**

Kumpi ryhmä johti vähemmän turvallista koetta?

**Tulos**

Kumpi ryhmä johti turvallisemman kokeen ilman räjähdyksen todennäköisyyttä?

**Tulos**

Mikä ryhmä havaitsi paineen nousun, joka saattaa ylittää tölkin lujuuden?

**Tulos**

Kumpi joukkue havaitsi kiehumisen purkissa?

**Tulos**

Kumpi ryhmä havaitsi, että ilmamolekyylit liikkuvat nopeammin pienemmän liike-energian ansiosta?

**Tulos**

Kumpi ryhmä havaitsi enemmän liike-energiaa, joka sai ilmamolekyylit liikkumaan nopeammin?

**Esimerkki 0,923**

Tausta Kappale: Grantsin ollessa saarilla koettiin hyvin vähäsateinen jakso. Kuivuuden vuoksi finkit saivat vähemmän siemeniä syötäväksi. Linnut, joilla oli pienempi nokka, pystyivät syömään vain pienempiä siemeniä. Linnut, joilla oli isompi nokka, pärjäsivät paremmin. Ne pystyivät syömään kaikenkokoisia siemeniä. Siksi niiden saatavilla oli enemmän ruokaa. Monet pieninokkaiset linnut kuolivat kuivuuteen. Isonokkaisia lintuja jäi eloon ja lisääntyi enemmän. Muutamassa vuodessa suomujen keskimääräinen nokkakoko kasvoi. Tämä oli selvästi luonnonvalinnan kautta tapahtuvaa evoluutiota. Juttu: Kahdella lintusaarella oli erisuuruiset sademäärät. Länsisaarella oli pitkä kuivuus, joka kesti useita vuosia. Kuivuus vaikutti moniin lintuihin. Itäsaarella oli useita normaaleja sateisia vuosia.

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän isonokkaisia lintuja, jotka selviytyivät ja lisääntyivät?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän lintuja, joilla oli isompi nokka ja jotka olivat paremmassa kunnossa?

**Tulos**

Millä saarella kuoli vähemmän piennokkaisia lintuja kuivuuden aikana?

**Tulos**

Kummalla saarella oli vähemmän piennokkaisia lintuja, jotka olivat paremmassa kunnossa?

**Tulos**

Kummalla saarella oli vähemmän siemeniä, joita suomut söivät?

**Tulos**

Millä saarella oli enemmän isonokkaisia lintuja, jotka selviytyivät ja lisääntyivät?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän lintuja, joilla oli isompi nokka ja jotka olivat paremmassa kunnossa?

**Tulos**

Millä saarella kuoli kuivuuden aikana enemmän lintuja, joilla oli pienempi nokka?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän lintuja, joilla oli pienempi nokka ja jotka olivat paremmassa kunnossa?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän siemeniä, joita suomut söivät?

**Esimerkki 0,924**

Tausta Kappale: Acromyrmex heyeri on lehtimuurahaislaji, joka kuuluu Acromyrmex-suvun Myrmicinae-heimon alaheimoon kuuluvan Uuden maailman muurahaisen lajiin. Acromyrmex heyeri -lajin työntekijät rakentavat pesänsä leikkaamalla leikatun ruohon yhteen. Lämpötiloissa, jotka vaihtelevat 20-30 °C:n välillä, työläiset luovat pesän sisäisen lämpötilan noustessa lisää aukkoja pesän katteeseen pesän lämpötilan säätelymenetelmänä. Työntekijät sulkevat pesän katteeseen tehdyt aukot, kun pesää ympäröivän ilman kosteus laskee, jotta pesäkkeen vesihävikki vähenisi. Tarina: Muurahaismaailmassa on käyty sotaa. Kaksi kilpailevaa Acromyrmex heyeri -muurahaisryhmää, ryhmä A ja ryhmä B, taistelevat toisiaan vastaan saadakseen aluetta. Tavoitteena on hyökätä kilpailevan ryhmän kimppuun silloin, kun niillä on enemmän aukkoja pesänsä katteessa. Taistelupäivänä yksi ryhmän A reviirillä oli 5 °C lämpötila. Taistelupäivänä kaksi ryhmän A reviirin lämpötila oli 22 °C. Kolmantena taistelupäivänä ryhmän A alueella oli alhainen ilmankosteus. Taistelupäivänä neljä ryhmän A alueella oli korkea ilmankosteus.

**Tulos**

Olisiko ryhmässä A neljäntenä taistelupäivänä vähemmän vai enemmän aukkoja pesän katteessa?

**Tulos**

Olisiko ryhmän A pesän suojassa vähemmän vai enemmän aukkoja ensimmäisenä taistelupäivänä?

**Tulos**

Olisiko ryhmässä A kolmantena taistelupäivänä vähemmän vai enemmän aukkoja pesän suojassa?

**Tulos**

Olisiko ryhmässä A toisena taistelupäivänä vähemmän vai enemmän aukkoja pesän suojassa?

**Tulos**

Kumman taistelupäivän aikana ryhmä A:lla olisi vähemmän aukkoja pesän suojassa, kolmannen vai neljännen taistelupäivän aikana?

**Tulos**

Kummassa taistelupäivässä ryhmä A:lla olisi vähemmän aukkoja pesän suojassa, taistelupäivänä yksi vai taistelupäivänä kaksi?

**Tulos**

Kumman taistelupäivän aikana ryhmä A:lla olisi enemmän aukkoja pesänsä ruodossa, ensimmäisen vai toisena taistelupäivänä?

**Tulos**

Kumman taistelupäivän aikana ryhmä A:lla olisi enemmän aukkoja pesänsä ruodussa, taistelupäivän kolme vai taistelupäivän neljä?

**Tulos**

Kumpi olisi parempi päivä ryhmälle B hyökätä ryhmän A kimppuun, ensimmäinen vai toinen taistelupäivä?

**Tulos**

Kumpi olisi parempi päivä ryhmälle B hyökätä ryhmän A kimppuun, kolmas vai neljäs taistelupäivä?

**Esimerkki 0,925**

Tausta Kappale: Platinan kaltaisen metallikatalyytin lisääminen tarjoaa kuitenkin matalamman energian reitin. H-H-sidoksen katkaisun energiavaatimukset kompensoituvat jonkin verran, jos jokainen vetyatomi voi muodostaa uuden sidoksen metallipinnan kanssa. Tällöin alkeenin ja metalli-vetykompleksin väliset törmäykset johtavat tuotteen muodostumiseen. Metallipinta regeneroituu vetyatomien irrottamisen jälkeen, joten reaktio ei kuluta sitä, mutta se lisää nopeutta stabiloimalla korkean energian vetyatomeja. Juttu: Michael ja Robert suorittavat kumpikin kemian koetta. Heidän suorittamassaan reaktiossa käytetään reaktioaineina alkeeneita ja vetyä. Michael suorittaa kokeen ilman lisämateriaaleja, kun taas Robert suorittaa kokeen käyttäen platinakatalyyttiä.

**Tulos**

Kenen kokeissa reaktionopeus on suurempi?

**Tulos**

Kenen kokeissa reaktionopeus on pienempi?

**Tulos**

Kumman reaktio vaatii vähemmän energiaa?

**Tulos**

Kumman reaktio vaatii enemmän energiaa tapahtuakseen?

**Esimerkki 0,926**

Tausta Kappale: Massa on aineen tai esineen sisältämän aineen määrän mitta. Massan SI-yksikkö on kilogramma (kg), mutta pienempiä massoja voidaan mitata grammoina (g). Massan mittaamiseen käytetään vaakaa. Laboratoriossa massaa voidaan mitata kolmipalkkivaa'alla tai elektronisella vaa'alla, mutta alla oleva vanhanaikainen vaaka voi antaa paremman käsityksen siitä, mitä massa on. Jos tämän vaa'an molemmat puolet olisivat samalla tasolla, se tarkoittaisi, että vasemmalla pannulla olevalla hedelmällä on sama massa kuin oikealla pannulla olevalla rautaesineellä. Tällöin hedelmän massa olisi 1 kg eli sama kuin raudan massa. Kuten näet, hedelmä on kuitenkin korkeammalla tasolla kuin rauta. Tämä tarkoittaa, että hedelmällä on vähemmän massaa kuin raudalla, eli hedelmän massa on pienempi kuin 1 kg. Tarina: Johnathan yrittää löytää kahta puupalikkaa, joilla on sama massa, erästä projektia varten, jonka parissa hän työskentelee. Hänellä ei ole vaakaa, joten hän tekee käsillä olevista materiaaleista karkean vaa'an. Hän laittaa puupalikan kummallekin puolelle, ja vasemmalla puolella oleva palikka oli alemmalla tasolla kuin oikealla puolella oleva palikka. Sarah käyttää perinteistä vaakaa arvioidakseen paprikoidensa massan. Hän haluaa tehdä 1 kg:n painoisia puskia myydäkseen niitä viljelijöiden markkinoilla, joten hän laittaa 1 kg:n painon oikealle puolelle ja paprikat vasemmalle puolelle.

**Tulos**

Jos 1 kg:n paino on suurempi kuin paprikat, pitääkö Sarahin lisätä paprikoita vai poistaa paprikoita?

**Tulos**

Jos 1 kg:n paino on pienempi kuin paprikat, pitääkö Sarahin lisätä paprikoita vai poistaa paprikoita?

**Tulos**

Jos paprikat ovat korkeammat kuin 1 kg:n paino, onko niillä enemmän vai vähemmän massaa kuin painolla?

**Esimerkki 0,927**

Tausta Kappale: Maapallon pinnalla (tai ilmakehässä) sijaitsevia alueita, jotka ovat korkealla keskimääräisen merenpinnan yläpuolella, kutsutaan korkeiksi alueiksi. Korkeus määritellään joskus alkavaksi 2 400 metrin korkeudesta merenpinnasta.[5][6][7]Korkealla ilmakehän paine on alhaisempi kuin merenpinnan tasolla. Tämä johtuu kahdesta keskenään kilpailevasta fysikaalisesta vaikutuksesta: painovoimasta, joka saa ilman olemaan mahdollisimman lähellä maata, ja ilman lämpösisällöstä, joka saa molekyylit kimpoamaan toisistaan ja laajenemaan[8]. Juttu: Oli kaksi kylää: Bergin kylä, joka sijaitsi 3000 jalan korkeudessa vuoren juurella, ja Jyrkän kylä, joka sijaitsi 8500 jalan korkeudessa. Alueella vierailevat ihmiset pysähtyvät aina Bergin kylässä ja voivat hyvin, mutta kun he pääsevät Steepin kylään, he tuntevat olonsa huonoksi ja tuuliseksi.

**Tulos**

Missä kylässä ilman happipitoisuus on korkeampi?

**Tulos**

Missä kylässä ilman happipitoisuus on alhaisempi?

**Tulos**

Kummassa kylässä on vähemmän ihmisiä, jotka sairastuvat korkeuspahoinvointiin?

**Tulos**

Kummassa kylässä on enemmän ihmisiä, jotka sairastuvat korkeuspahoinvointiin?

**Esimerkki 0,928**

Tausta Kappale: Allergia on sairaus, jossa immuunijärjestelmä aiheuttaa tulehdusreaktion vaarattomalle antigeenille . Allergiaa aiheuttavaa antigeenia kutsutaan allergeeniksi. Allergeenit voidaan hengittää tai niellä, tai ne voivat joutua kosketuksiin ihon kanssa. Kaksi yleistä allergian aiheuttajaa on esitetty alla olevassa kuvassa . Ragweedin siitepölyn hengittäminen voi aiheuttaa yskää ja aivastelua. Ihokosketus myrkkysumakkeessa olevien öljyjen kanssa voi aiheuttaa kutisevaa ihottumaa. Muita yleisiä allergioiden aiheuttajia ovat pölypunkit, home, eläinten hilse, hyönteisten pistot, lateksi sekä tietyt elintarvikkeet ja lääkkeet. Yleisen allergian, kuten siitepölyn, oireita voivat olla aivastelu, vuotava nenä, nenän tukkoisuus ja kutiavat, vetiset silmät. Juttu: Kaksi kämppäkaveria, Karen ja Kelly, ovat päättäneet adoptoida lemmikin asuntoonsa. He pohtivat, hankkivatko he koiran vai kissan, kun he päättävät heittää kolikkoa, koska eivät pääse yksimielisyyteen. Kolikon tulos on klaava, joten he hankkivat kissan. Karen ei tiedä, että hän on allerginen kissoille. Kelly ei ole allerginen eläimille, mutta Karen ei ole koskaan aiemmin asunut kissojen kanssa, joten hän ei tiedä olevansa allerginen niille.

**Tulos**

Kenellä on harvemmin tukkoinen nenä?

**Tulos**

Kummalla on tukkoinen nenä useammin?

**Tulos**

Kuka kamppailee vähiten, kun pitää kissaa kädessään?

**Tulos**

Kuka kamppailee eniten, kun pitää kissaa kädessään?

**Tulos**

Kutittavatko Karenin silmät enemmän vai vähemmän kuin Kellyn silmät?

**Tulos**

Kutittavatko Kellyn silmät enemmän vai vähemmän kuin Karenin silmät?

**Esimerkki 0,929**

Tausta Kappale: Einstein osoitti ajatuskokeissaan, että eri nopeuksilla kulkevat ihmiset, jotka ovat samaa mieltä syystä ja seurauksesta, mittaavat tapahtumien väliset aikaerot eri tavoin ja voivat jopa havaita erilaisen ajallisen järjestyksen tapahtumien välillä, jotka eivät liity toisiinsa kausaalisesti. Vaikka nämä vaikutukset ovat ihmisen kokemuksessa tyypillisesti vähäisiä, vaikutus korostuu paljon enemmän, kun kohteet liikkuvat valonnopeutta lähestyvillä nopeuksilla. Subatomiset hiukkaset ovat olemassa laboratoriossa tunnetusti keskimäärin sekunnin murto-osan ajan suhteellisen levossa, mutta kun ne liikkuvat lähellä valonnopeutta, niiden mitataan kulkevan kauemmas ja olevan olemassa paljon kauemmin kuin levossa. Erityisen suhteellisuusteorian mukaan nopean hiukkasen viitekehyksessä se on olemassa keskimäärin vakioajan, jota kutsutaan sen keskimääräiseksi elinajaksi, ja sen tässä ajassa kulkema matka on nolla, koska sen nopeus on nolla. Rauhassa olevaan viitekehykseen nähden aika näyttää hiukkasen osalta "hidastuvan". Suuren nopeuden omaavaan hiukkaseen nähden etäisyydet näyttävät lyhenevän. Einstein osoitti, miten sekä ajalliset että avaruudelliset ulottuvuudet voivat muuttua (tai "vääristyä") suurnopeusliikkeen vaikutuksesta. Tarina: David halusi testata Einsteinin teoriaa. Tätä varten hän mittasi lentäjän, joka luonnollisesti matkusti hyvin nopeasti, havaitsemaa aikaa. Hän nimesi sen tapaukseksi A. Verratakseen lentäjää hitaampaan matkustajaan hän mittasi saman matkan kulkeneen puoliperävaunun kuljettajan havaitseman ajan. Hän nimesi sen tapaukseksi B. Hän oli hämmästynyt kokeesta saamistaan intuition vastaisista tuloksista.

**Tulos**

Kuka ei Einsteinin mukaan havaitsisi ajan "hidastumista", tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Kuka Einsteinin mukaan havaitsisi ajan "hidastumisen", tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Kuka kokisi Einsteinin mukaan etäisyyden pidemmäksi, tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Kuka kokisi Einsteinin mukaan etäisyyden lyhyemmäksi, tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Kumpi näyttäisi Einsteinin mukaan voittavan vähemmän aikaa, tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Kumpi näyttäisi Einsteinin mukaan voittavan enemmän aikaa, tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Havaitsisiko tapaus A Einsteinin mukaan etäisyyden lyhyemmäksi vai pidemmäksi kuin tapaus B?

**Tulos**

Näyttäisikö tapaus A Einsteinin mukaan saavuttavan vähemmän vai enemmän aikaa kuin tapaus B?

**Tulos**

Havaitsisiko tapaus B Einsteinin mukaan etäisyyden lyhyemmäksi vai pidemmäksi kuin tapaus A?

**Tulos**

Näyttäisikö tapaus B Einsteinin mukaan voittavan vähemmän vai enemmän aikaa kuin tapaus A?

**Esimerkki 0,930**

Tausta Kappale: Aikuisiän loppupuolella riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin sekä syöpään kasvaa jatkuvasti. Useimmilla ihmisillä myös voimat ja kestävyys heikkenevät. Heidän aistinsa saattavat alkaa pettää, ja heidän refleksiaikansa yleensä pitenee. Heidän immuunijärjestelmänsä ei myöskään toimi yhtä hyvin kuin ennen. Tämän seurauksena tavalliset sairaudet, kuten flunssa, voivat muuttua vakavammiksi ja johtaa jopa kuolemaan. Suurin osa myöhäisikäisistä aikuisista sairastuu niveltulehdukseen, ja jopa joka neljäs sairastuu Alzheimerin tautiin. Juttu: Aikuiset, jotka ovat jo iäkkäitä, eivät ole vielä täysin kunnossa: Mary ja Ann ovat äiti ja tytär. Mary on 70-vuotias, kun taas Ann on nelikymppinen. Molemmat harrastavat säännöllisesti kuntoliikuntaa parantaakseen terveyttään. Maryllä on ollut viime aikoina terveysongelmia.

**Tulos**

Kuka henkilö ei kokenut kestävyyden heikkenemistä?

**Tulos**

Kuka henkilö ei kokenut voimien vähenemistä?

**Tulos**

Kuka henkilö koki kestävyyden heikentyneen?

**Tulos**

Kuka henkilö koki voimien vähenevän?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on vahvempi immuunijärjestelmä?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on heikompi immuunijärjestelmä?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on suurempi riski sairastua niveltulehdukseen?

**Tulos**

Kenellä henkilöllä on suurempi riski sairastua Alzheimerin tautiin?

**Tulos**

Kenellä henkilöllä on pienempi riski sairastua Alzheimerin tautiin?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on pienempi riski sairastua niveltulehdukseen?

**Esimerkki 0,931**

Tausta Kappale: Joissakin valaistuksen suunnittelun oppikirjoissa[33] käytetään ihmisten terveyttä nimenomaisena kriteerinä asianmukaisen sisävalaistuksen määrittelyssä. Liiallisen valaistuksen tai valon vääränlaisen spektrikoostumuksen terveysvaikutuksia voivat olla muun muassa: päänsäryn esiintyvyyden lisääntyminen, työntekijöiden väsymys, lääketieteellisesti määritelty stressi, seksuaalitoimintojen heikkeneminen ja ahdistuneisuuden lisääntyminen[34][35][36][37] Samoin on tutkittu eläinmalleja, joissa on osoitettu, että väistämättömällä valolla on haitallisia vaikutuksia mielialaan ja ahdistuneisuuteen[38].[38] Niille, jotka joutuvat olemaan hereillä yöllä, yöaikaisella valolla on myös akuutti vaikutus vireystilaan ja mielialaan[39]. Juttu: Pariskunta tapasi kahvilassa keskustellakseen työviikoistaan. Amy joutui viettämään koko päivän sisällä kirkkaasti valaistussa huoneessa vastaten asiakkaiden valituksiin. Bob joutui työskentelemään hämärässä luolassa lapioimassa hiiltä. Molemmat nauttivat pihviaterioistaan.

**Tulos**

Kenellä on harvemmin päänsärkyä: Amy vai Bob?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisesti enemmän päänsärkyä: Amyllä vai Bobilla?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisesti vähemmän päänsärkyä: Amy vai Bob?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisesti suurempi ahdistuneisuus: Amy vai Bob?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisesti suurempi stressi: Amy vai Bob?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisesti suurempi työntekijöiden väsymys: Amy vai Bob?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisesti vähemmän ahdistusta: Amy vai Bob?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisesti vähemmän stressiä: Amy vai Bob?

**Tulos**

Kenen työntekijöiden väsymys on todennäköisesti vähäisempää: Amy vai Bob?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisemmin päänsärkyä: Amy vai Bob?

**Esimerkki 0,932**

Tausta Kappale: Sisäänhengitys on aktiivinen liike, joka johtuu pallealihaksen supistumisesta. Pallea on suuri, levymäinen lihas keuhkojen alapuolella (ks. kuva alla ). Kun pallea supistuu, rintakehä laajenee ja vatsan sisältö siirtyy alaspäin. Näin rintakehän tilavuus kasvaa, mikä alentaa ilmanpainetta keuhkoissa. Kun ilmanpaine keuhkojen sisällä on alhaisempi kuin keuhkojen ulkopuolella, ilma virtaa keuhkoihin. Kun pallea rentoutuu, tapahtuu päinvastoin. Rintaontelon tilavuus pienenee, ilmanpaine keuhkojen sisällä nousee ja ilma virtaa ulos keuhkoista, aivan kuin ilma syöksyy ulos ilmapallosta. Tarina: Keith on lääkäri paikallisessa sairaalassa. Hän hoitaa potilasta, jolla on hengitysvaikeuksia. Hän tarkasteli potilaan pallean kahta eri tilaa, tilaa A ja tilaa B. Tilassa A pallea supistui, mutta tilassa B pallea rentoutui. Hänen on nyt selvitettävä muita tähän liittyviä ilmiöitä.

**Tulos**

Milloin ilma virtaa keuhkoihin, tilassa A vai tilassa B?

**Tulos**

Milloin ilma virtaa ulos keuhkoista, tilassa A vai tilassa B?

**Tulos**

Milloin ilmanpaine keuhkoissa laskee, tilassa A vai tilassa B?

**Tulos**

Milloin ilmanpaine keuhkoissa kasvaa, tilassa A vai tilassa B?

**Tulos**

Milloin rintakehä supistuu, tilassa A vai tilassa B?

**Tulos**

Milloin rintakehä laajenee, tilassa A vai tilassa B?

**Tulos**

Milloin rintaontelon tilavuus pienenee, tilassa A vai tilassa B?

**Tulos**

Milloin rintaontelon tilavuus kasvaa, tilassa A vai tilassa B?

**Tulos**

Nousisiko vai laskisiko ilmanpaine keuhkoissa tilassa A?

**Tulos**

Nousisiko vai laskisiko ilmanpaine keuhkoissa tilassa B?

**Esimerkki 0,933**

Tausta Kappale: Maatilojen pelloille levitetään valtavia määriä kemikaaleja, kuten lannoitteita ja torjunta-aineita (ks. alla oleva kuva ). Osa kemikaaleista kulkeutuu sadeveden mukana. Hulevedet kuljettavat kemikaalit läheisiin jokiin tai järviin. Liuenneet lannoitteet aiheuttavat liikaa vesikasvien ja levien kasvua. Tämä voi johtaa kuolleisiin vyöhykkeisiin, joilla mikään ei voi elää järvissä ja jokien suulla. Osa kemikaaleista voi imeytyä pohjaveteen. Saastunut vesi nousee ylös vesikaivoihin. Jos ihmiset juovat saastunutta vettä, he voivat sairastua. Juttu: Kaksi naapurimaakuntaa käytti pelloillaan erilaisia maatalousmenetelmiä. Cookin piirikunnassa käytettiin paljon lannoitteita ja torjunta-aineita, kun taas Danen piirikunnassa käytettiin vain orgaanisia menetelmiä eikä lainkaan torjunta-aineita. Tämän seurauksena Danen piirikunnan vedet olivat puhtaampia.

**Tulos**

Mikä maakunta saastutti vähemmän vesikaivoja?

**Tulos**

Mikä maakunta saastutti enemmän vesikaivoja?

**Tulos**

Mikä maakunta saastutti vähemmän järviä?

**Tulos**

Mikä maakunta saastutti vähemmän jokia?

**Tulos**

Mikä maakunta saastutti enemmän järviä?

**Tulos**

Kumpi maakunta saastutti enemmän jokia?

**Tulos**

Kumpi maakunta käytti vähemmän kemikaaleja maatiloillaan?

**Tulos**

Kumpi maakunta käytti vähemmän sadeveden keräämiä kemikaaleja?

**Tulos**

Kumpi maakunta käytti enemmän kemikaaleja maatiloillaan?

**Tulos**

Kumpi maakunta käytti enemmän sadeveden keräämiä kemikaaleja?

**Esimerkki 0,934**

Tausta Kappale: Ilmansaasteet voivat epäsuorasti aiheuttaa myös muita terveysongelmia ja jopa kuolemantapauksia. Ilman epäpuhtaudet voivat aiheuttaa syövän, kuten keuhkosyövän, lisääntymistä, silmäongelmia ja muita sairauksia. Esimerkiksi tiettyjen kemikaalien, kuten hyönteismyrkky DDT:n (diklooridifenyylitrikloorietaani) ja myrkyllisten PCB-yhdisteiden (polykloorattu bifenyyli) käyttö maatiloilla voi aiheuttaa syöpää. Sisätiloissa olevat epäpuhtaudet, kuten radon tai asbesti, voivat myös lisätä syöpäriskiä. Ilmansaasteet voivat johtaa sydänsairauksiin, kuten sydänkohtaukseen ja aivohalvaukseen. Juttu: Tim ja Robert ovat molemmat maanviljelijöitä, jotka syövät suurimman osan ruokavaliostaan itse tuottamistaan elintarvikkeista. Tim on ruiskuttanut satoaan viime vuosina suurilla määrillä DDT:tä, koska hän nauttii siitä, miten hyvin se pitää hyönteiset loitolla. Robert sen sijaan välttää kaikkea DDT:n käyttöä ja palkkaa työntekijöitä tarkastamaan jokaisen sadon käsin hyönteisten ja muiden tuholaisten poistamiseksi.

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua syöpään viljelykasviensa vuoksi?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua syöpään viljelykasviensa vuoksi?

**Esimerkki 0,935**

Tausta Kappale: Noin 10 % sedimenttikivistä on kalkkikiviä. Kalkkikiven liukoisuus veteen ja heikkoihin happoliuoksiin johtaa karstimaisemiin, joissa vesi rapauttaa kalkkikiveä tuhansien tai miljoonien vuosien aikana. Useimmat luolajärjestelmät kulkevat kalkkikivikallion läpi. Tarina: Turistit vierailevat usein valkoisilla vuorilla monien kauniiden luolien, tippukivien, tippukivien ja karsti-ilmiöiden vuoksi. Kupolivuoret kiinnostavat matkailijoita, koska ne ovat hyvin massiivisia, tuliperäisiä ja erinomaisia kiipeilyyn.

**Tulos**

Mikä vuori houkuttelee vähemmän turisteja luoliensa vuoksi?

**Tulos**

Mikä vuori houkuttelee enemmän turisteja luoliensa vuoksi?

**Tulos**

Minkä vuoren koostumuksessa on enemmän kalkkikiveä?

**Tulos**

Millä vuorella on enemmän sedimenttikiviä?

**Tulos**

Minkä vuoren koostumuksessa on vähemmän kalkkikiveä?

**Tulos**

Millä vuorella on vähemmän sedimenttikiviä?

**Tulos**

Millä vuorella on vähemmän luolia ja karstimaisemia?

**Tulos**

Millä vuorella on enemmän luolia ja karstimaisemia?

**Tulos**

Mikä vuori on tehty vähemmän liukoisesta kivestä?

**Tulos**

Kumpi vuori on tehty liukoisemmasta kivestä?

**Esimerkki 0,936**

Tausta Kappale: Alkueläimet syövät yleensä nielemällä ja sulattamalla muita organismeja. Kuluttajina niillä on erilaisia tehtäviä ravintoketjuissa ja -verkoissa. Jotkut ovat saalistajia. Ne saalistavat muita yksisoluisia organismeja, kuten bakteereja. Itse asiassa alkueläinten saalistajat pitävät monet bakteerikannat kurissa. Toiset alkueläimet ovat kasvinsyöjiä. Ne laiduntavat leviä. Toiset taas ovat hajottajia. Ne syövät kuollutta orgaanista ainesta. On olemassa myös loisia alkueläimiä, jotka elävät elävissä isännissä tai niiden päällä. Esimerkiksi malariaa aiheuttava alkueläin elää ihmisen isännän sisällä. Alkueläimet ovat puolestaan tärkeitä ravinnonlähteitä monille suuremmille eliöille, kuten hyönteisille ja matoille. Juttu: Astronautti on juuri laskeutunut uudelle Mars-planeetalle ja kohtaa kaksi erilaista alkueläintä. Ensimmäinen hänen löytämänsä alkueläin, protozoa X, syö veden päällä kelluvaa levää. Toinen alkueläin, alkueläin Y, syö bakteereja. Tarkemmissa tutkimuksissa havaitaan, että nämä kaksi erityistä alkueläintä syövät vain näitä ruokia.

**Tulos**

Mikä alkueläin on kasvinsyöjä?

**Tulos**

Mikä alkueläin on saalistaja?

**Esimerkki 0,937**

Tausta Kappale: "Nyt on yksiselitteistä näyttöä siitä, että biologisen monimuotoisuuden häviäminen vähentää tehokkuutta, jolla ekologiset yhteisöt keräävät biologisesti välttämättömiä resursseja, tuottavat biomassaa, hajottavat ja kierrättävät biologisesti välttämättömiä ravinteita...". On yhä enemmän todisteita siitä, että biologinen monimuotoisuus lisää ekosysteemien toimintojen vakautta ajan myötä... Monimuotoiset yhteisöt ovat tuottavampia, koska ne sisältävät avainlajeja, joilla on suuri vaikutus tuottavuuteen, ja erot eliöiden toiminnallisissa ominaisuuksissa lisäävät resurssien kokonaisvarastointia... Monimuotoisuuden häviämisen vaikutukset ekologisiin prosesseihin voivat olla riittävän suuria kilpailemaan monien muiden maailmanlaajuisten ympäristömuutosten aiheuttajien vaikutusten kanssa.... Useiden ekosysteemiprosessien ylläpitäminen useissa paikoissa ja useaan aikaan edellyttää suurempaa biologista monimuotoisuutta kuin yksittäinen prosessi yhdessä paikassa ja samaan aikaan.". Juttu: Ecuadorin hallitus on aktiivisesti pyrkinyt lisäämään luonnon monimuotoisuutta. Se on onnistunut pyrkimyksissään varsin hyvin. Lisäksi Ecuadorin kansalaiset suhtautuvat myönteisesti ajatukseen biologisen monimuotoisuuden lisäämisestä. Sitä vastoin Omanin hallitus ei ollut kovin aktiivinen maansa biologisen monimuotoisuuden lisäämiseksi. Tämän seurauksena Oman ei tällä hetkellä ole kovin monimuotoinen.

**Tulos**

Kumpi paikka olisi vähemmän tehokas biologisesti välttämättömien luonnonvarojen keräämisessä, Ecuador vai Oman?

**Tulos**

Kumpi paikka olisi tehokkaampi biologisesti välttämättömien luonnonvarojen keräämisessä, Ecuador vai Oman?

**Tulos**

Kummassa paikassa olisi vähemmän avainlajeja, Ecuadorissa vai Omanissa?

**Tulos**

Kummassa paikassa ekosysteemien toiminnot ovat vähemmän vakaita, Ecuadorissa vai Omanissa?

**Tulos**

Kummassa paikassa olisi enemmän avainlajeja, Ecuadorissa vai Omanissa?

**Tulos**

Kummassa paikassa ekosysteemien toiminta olisi vakaampaa, Ecuadorissa vai Omanissa?

**Tulos**

Olisiko Ecuador vähemmän vai tehokkaampi biologisesti keskeisten luonnonvarojen talteenotossa kuin Oman?

**Tulos**

Olisiko Ecuadorin ekosysteemitoiminnot vähemmän vai enemmän vakaita kuin Omanin?

**Tulos**

Olisiko Oman vähemmän vai tehokkaampi biologisesti keskeisten luonnonvarojen talteenotossa kuin Ecuador?

**Tulos**

Olisiko Omanin ekosysteemitoiminnot vähemmän vai enemmän vakaita kuin Ecuadorin?

**Esimerkki 0,938**

Tausta Kappale: Kolesteroli ei voi liueta vereen. Se on kuljetettava soluihin ja soluista pois lipoproteiineiksi kutsuttujen kuljettajien avulla. Matalatiheyksinen lipoproteiini eli LDL tunnetaan "pahana" kolesterolina. Suuritiheyksinen lipoproteiini (HDL) tunnetaan hyvänä kolesterolina. Kun veressä kiertää liikaa LDL-kolesterolia, sitä voi hitaasti kertyä sydäntä ja aivoja ruokkivien valtimoiden sisäseinämiin. Yhdessä muiden aineiden kanssa se voi muodostaa plakkia ja johtaa ateroskleroosiin. Jos verihyytymä muodostuu ja tukkii kaventuneen valtimon, seurauksena voi olla sydänkohtaus tai aivohalvaus. Kolesterolia saadaan sekä syömästäsi ruoasta että elimistön tuottamana. Huonon kolesterolin alentamiseksi on noudatettava ruokavaliota, jossa on vähän tyydyttyneitä rasvoja ja ruokavaliosta peräisin olevaa kolesterolia. Säännöllinen aerobinen liikunta alentaa myös LDL-kolesterolia ja lisää HDL-kolesterolia. Juttu: Kolesterolikolesteroli on kolesterolia, joka on kolesterolikolesteroli: Mary ja Ben menivät verikokeeseen. Benillä oli korkea kolesteroli, joten lääkäri suositteli hänelle sen alentamista. Maryn kolesteroliarvot olivat normaalit.

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli korkeampi HDL-pitoisuus?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli korkeammat LDL-pitoisuudet?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli vähemmän plakkia valtimoissaan?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli alhaisemmat HDL-pitoisuudet?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli alhaisemmat LDL-pitoisuudet?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli enemmän plakkia valtimoissaan?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli suurempi riski muodostaa verihyytymiä?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli suurempi riski saada sydänkohtaus?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli pienempi riski muodostaa verihyytymiä?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä oli pienempi riski saada sydänkohtaus?

**Esimerkki 0,939**

Tausta Kappale: Se on sairaus, jossa hemoglobiiniksi kutsuttu veriproteiini tuotetaan virheellisesti. Tämä aiheuttaa sen, että punasolut ovat sirpin muotoisia, jolloin näiden epämuodostuneiden solujen on vaikea kulkea pienimpienkin verisuonten läpi. Henkilöllä, jolla on homotsygoottisesti resessiivinen ( ss ) sirppisolupiirre, on punasoluja, joissa kaikissa on virheellistä hemoglobiinia. Henkilöllä, joka on homotsygoottisesti dominoiva ( SS ), on normaalit punasolut. Tarina: Terry ja Jake ovat parhaillaan yhteisen ystävän illalliskutsuilla. He keskustelevat nauttien lasillisesta viiniä, kun yhtäkkiä televisiosta tulee mainos uudesta sairaudesta. Tämä saa Terryn mainitsemaan, että hänellä on itse asiassa sirppisoluanemia. Jake, jolla ei ole kyseistä tautia, on utelias oppimaan lisää ja pyytää Terryä kertomaan siitä lisää.

**Tulos**

Onko Jaken hemoglobiini tuotettu oikein vai väärin?

**Tulos**

Onko Terryn hemoglobiini tuotettu oikein vai väärin?

**Tulos**

Kuka henkilö on homotsygoottisesti dominoiva sirppisoluperinnön suhteen?

**Tulos**

Kuka henkilö on homotsygoottisesti resessiivinen sirppisoluperinnön suhteen?

**Tulos**

Kuka henkilö ei ole homotsygoottisesti dominantti sirppisoluperinnön suhteen?

**Tulos**

Kuka henkilö ei ole homotsygoottisesti resessiivinen sirppisoluperinnön suhteen?

**Tulos**

Kenellä on verisoluja, jotka eivät ponnistele kulkeutuakseen pienten verisuonten läpi?

**Tulos**

Kenellä on verisoluja, joiden on vaikea kulkea pienten verisuonten läpi?

**Esimerkki 0,940**

Tausta Kappale: Tässä tarinassa on oltava muutakin kuin vain kaasujen vaihtoa ympäristön kanssa. Jotta voisit alkaa ymmärtää hapen roolia kehossasi, mieti, milloin hengitystaajuutesi kasvaa: kiipeät jyrkkää rinnettä, juokset kilpaa tai luistelet vuoron jääkiekkopelissä. Hengitystaajuus korreloi energiankulutuksen kanssa, ja tämä korrelaatio kuvastaa hapen ja energia-aineenvaihdunnan välistä yhteyttä. Tästä syystä solujen sisällä tapahtuvaa kemiallista prosessia, joka kuluttaa happea käyttökelpoisen energian tuottamiseksi, kutsutaan soluhengitykseksi . Tämän prosessin aikana glukoosista muunnetaan hapen läsnä ollessa energiaa lukuisiksi ATP-molekyyleiksi. Glukoosi on tietenkin peräisin syömästäsi ruoasta. Biologisesti ilmaistuna et syö, koska sinulla on nälkä, vaan syöt saadaksesi energiaa. Myös muut heterotrofiset eliöt hankkivat glukoosia muilta eliöiltä, kun taas autotrofiset eliöt tuottavat glukoosia itse, useimmiten fotosynteesin avulla. Tarina: Matthew harjoittelee maratonin juoksua varten. Joka päivä hän juoksee kotinsa lähellä sijaitsevaa mäkeä ylös ja alas, kunnes hän on hengästynyt, ja kävelee sitten kotinsa ympäri, kunnes hänen hengitystaajuutensa palautuu normaaliksi.

**Tulos**

Lisääntyykö vai väheneekö hengitystaajuus, kun keho tarvitsee enemmän energiaa suorittaakseen tehtävän, kuten juoksemisen?

**Esimerkki 0,941**

Tausta Kappale: Monet erilaiset kemialliset aineet aiheuttavat syöpää. Kymmenien tupakansavun sisältämien kemikaalien, kuten nikotiinin, on osoitettu aiheuttavan syöpää ( kuva alla ). Itse asiassa tupakansavu on yksi tärkeimmistä kemiallisten syöpää aiheuttavien aineiden lähteistä. Tupakanpoltto lisää keuhko-, suu-, nielu- ja virtsarakon syövän riskiä. Myös savuttoman tupakan käyttö voi aiheuttaa syöpää. Muita syöpää aiheuttavia kemikaaleja ovat asbesti, formaldehydi, bentseeni, kadmium ja nikkeli. Juttu: Jim ja Robert ovat identtiset kaksoset, jotka molemmat käyvät lääkärin vastaanotolla vuosittaisessa terveystarkastuksessa. He yrittävät selvittää, ovatko he vaarassa sairastua tuleviin terveysongelmiin. Molemmat syövät samaa ruokavaliota ja harrastavat liikuntaa saman verran, ja molemmat ovat kasvaneet täsmälleen samassa ympäristössä. Jim on kuitenkin polttanut tupakkaa usein useiden vuosien ajan, ja Robert ei ole koskaan elämässään polttanut tupakkaa.

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua virtsarakon syöpään tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua keuhkosyöpään tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua suusyöpään tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua kurkkusyöpään tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua virtsarakon syöpään tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua keuhkosyöpään tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua suusyöpään tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua kurkkusyöpään tulevaisuudessa?

**Esimerkki 0,942**

Tausta Kappale: Paineita annetaan monissa eri yksiköissä. Olemme jo keskustelleet Pascalista, ja tiedämme, että toinen paineen yksikkö on ilmakehä (1 atm = 101,3 x 10 5 Pa). Kolmas yleisesti käytetty paineen yksikkö on torr (symboli Torr). 760 torr on 1 atm, mutta 1 torr on myös se paineen nousu, joka tarvitaan nestemäisen elohopean nousuun 1 mm:n verran. Tästä syystä torrista käytetään yleisesti myös nimitystä "elohopeamillimetriä". Toinen arkipäivässä yleisesti käytetty paineyksikkö on psi eli paunaa neliötuumaa kohti, vaikka psi ja torr eivät ole SI-yksiköitä. Juttu: Mike opiskelee fysiikan koetta varten. Hän tajuaa, että paras tapa oppia fysiikkaa on ratkaista ongelmia. Tätä varten hänen on muunnettava esineiden paine yksiköstä toiseen. Eräässä ongelmassa annetaan neljä skenaariota samasta esineestä: skenaario A, skenaario B, skenaario C ja skenaario D. Skenaariossa A paine ilmoitetaan pascaleina. Skenaariossa B paine ilmoitetaan atm. Skenaariossa C paine ilmoitetaan torrina. Skenaariossa D paine ilmoitetaan psi:nä.

**Tulos**

Kummassa skenaariossa SI-yksikköä ei käytetä, skenaariossa C vai skenaariossa D?

**Tulos**

Kummassa skenaariossa käytetään SI-yksikköä, skenaariossa C vai skenaariossa D?

**Tulos**

Kummassa skenaariossa elohopea on tekijä yksikön suunnittelussa, skenaariossa A vai skenaariossa C?

**Tulos**

Kummassa skenaariossa elohopea ei saa olla tekijä yksikön suunnittelussa, skenaariossa A vai skenaariossa C?

**Tulos**

Kummassa skenaariossa millimetriä ei käytetä yksikön kehittämisessä, skenaariossa C vai skenaariossa D?

**Tulos**

Kummassa skenaariossa millimetriä käytetään yksikön kehittämisessä, skenaariossa C vai skenaariossa D?

**Tulos**

Kummassa skenaariossa punta ja tuuma ovat tekijöitä yksikön suunnittelussa, skenaariossa C vai skenaariossa D?

**Tulos**

Kummassa skenaariossa punta ja tuuma eivät ole tekijöitä yksikön suunnittelussa, skenaariossa C vai skenaariossa D?

**Tulos**

Kumman skenaarion yksikköä käytettäisiin todennäköisimmin jokapäiväisessä maailmassa, skenaarion A vai skenaarion D?

**Tulos**

Kumman skenaarion yksikköä ei todennäköisesti käytettäisi jokapäiväisessä maailmassa, skenaarion A vai skenaarion D?

**Esimerkki 0,943**

Tausta Kappale: Elimistön toinen puolustuslinja taudinaiheuttajia vastaan sisältää tulehdusreaktion. Jos bakteerit pääsevät ihoon naarmun kautta, alue voi muuttua punaiseksi, lämpimäksi ja kivuliaaksi. Nämä ovat merkkejä tulehduksesta. Tulehdus on yksi tapa, jolla elimistö reagoi infektioihin tai vammoihin. Tulehdus johtuu kemikaaleista, joita vapautuu, kun iho tai muut kudokset vaurioituvat. Kemikaalit saavat läheiset verisuonet laajenemaan eli laajentumaan. Tämä lisää verenkiertoa vaurioituneelle alueelle, mikä saa alueen punaiseksi ja hieman lämpimäksi. Kemikaalit houkuttelevat haavaan myös neutrofiileiksi kutsuttuja valkosoluja, jotka vuotavat verisuonista vaurioituneeseen kudokseen. Juttu: John ja Keith pelasivat jalkapalloa - peli oli lievästi sanottuna rankka. Molemmat loukkaantuivat. Pelin jälkeen he menivät urheilulääkärille tarkastukseen. Lääkäri totesi, että Johnilla oli tulehdus, mutta Keithillä ei ollut tulehdusta.

**Tulos**

Kumman iho on punoittava, Johnin vai Keithin?

**Tulos**

Kenen iho ei ehkä punoittaisi, Johnin vai Keithin?

**Tulos**

Kummalla olisi laajentuneet verisuonet haavan lähellä, Johnilla vai Keithillä?

**Tulos**

Kummalla olisi neutrofiilejä haavassaan, Johnilla vai Keithillä?

**Tulos**

Kumpi olisi todennäköisemmin tuskissaan, John vai Keith?

**Tulos**

Kumpi ei todennäköisesti olisi tuskissaan, John vai Keith?

**Tulos**

Kenellä ei olisi laajentuneita verisuonia haavan lähellä, Johnilla vai Keithillä?

**Tulos**

Kumman haavassa ei olisi neutrofiilejä, Johnin vai Keithin?

**Tulos**

Kumman haava olisi lisännyt verenkiertoa, Johnin vai Keithin?

**Tulos**

Kumman haava ei olisi lisännyt verenkiertoa, Johnin vai Keithin?

**Esimerkki 0,944**

Tausta Kappale: Verrattuna tavanomaiseen maidontuotantoon luonnonmukaisen maidontuotannon rehevöitymispotentiaali maitotonnia tai peltohehtaaria kohti on yleensä pienempi, koska se mahdollisesti vähentää nitraattien (NO3-) ja fosfaattien (PO4-) huuhtoutumista alhaisempien lannoitemäärien vuoksi. Koska luonnonmukainen maidontuotanto vähentää torjunta-aineiden käyttöä, se lisää maankäyttöä maitotonnia kohti, koska viljelykasvien hehtaarisato pienenee. Luomumaitotilat tuottavat yleensä vähemmän maitoa lehmää kohti kuin tavanomaiset maitotilat, mikä johtuu pääasiassa siitä, että luomukarjassa lehmille annetaan vähemmän väkirehua. Koska karkearehun käyttö lisääntyy ja maidontuotanto lehmää kohti on keskimäärin alhaisempi, joissakin tutkimuksissa luonnonmukainen maidontuotanto on yhdistetty metaanipäästöjen lisääntymiseen.Eläinten hyvinvointiin liittyvät kysymykset vaihtelevat maitotilojen välillä, eivätkä ne välttämättä liity maidontuotantotapaan (luonnonmukainen tai tavanomainen). Juttu: Luonnonmukainen tuotanto, joka ei ole sidoksissa luonnonmukaiseen tuotantoon: Kahdessa eri maassa on erilaisia lähestymistapoja maidontuotantoon. Itävallassa tuotettiin luomumaitoa, kun taas Unkarissa tuotettiin tavanomaista maitoa.

**Tulos**

Mikä maa ei vähentänyt nitraattien huuhtoutumista maatiloilta?

**Tulos**

Mikä maa ei ole vähentänyt fosfaattien huuhtoutumista maatiloilta?

**Tulos**

Mikä maa ei vähentänyt torjunta-aineiden käyttöä?

**Tulos**

Minkä maan maankäyttö maitotonnia kohden väheni?

**Tulos**

Minkä maan maankäyttö maitotonnia kohti on lisääntynyt?

**Tulos**

Kumman maan rehevöitymispotentiaali oli suurempi maitotonnia tai viljelysmaata kohti?

**Tulos**

Kumman maan rehevöitymispotentiaali oli pienempi maitotonnia tai peltohehtaaria kohti?

**Tulos**

Mikä maa on vähentänyt nitraattien huuhtoutumista maatiloilta?

**Tulos**

Mikä maa vähensi fosfaattien huuhtoutumista maatiloilta?

**Tulos**

Mikä maa vähensi torjunta-aineiden käyttöä?

**Esimerkki 0,945**

Tausta Kappale: Epifyytiksi kutsutut kasvit kasvavat muiden kasvien päällä. Ne saavat kosteutta ilmasta ja valmistavat ravintoa fotosynteesin avulla. Useimmat epifyytit ovat saniaisia tai orkideoita, jotka elävät trooppisissa tai lauhkeissa sademetsissä (ks. kuva alla ). Isäntäpuut tarjoavat tukea, jolloin epifyyttikasvit saavat ilmaa ja auringonvaloa korkealla metsänpohjan yläpuolella. Maanpinnan yläpuolella epifyytit pääsevät pois metsänpohjan varjoista, jolloin ne saavat riittävästi auringonvaloa fotosynteesiä varten. Korkeus voi myös vähentää kasvinsyöjien syömisen riskiä ja lisätä tuulen aiheuttaman pölytyksen mahdollisuutta. Juttu: Hawk ja Brunt olivat kaksi kollegaa, jotka tutkivat kasveja. Myöhemmin Hawk erikoistui tavallisiin kasveihin, kun taas Brunt päätti opiskella lisää epifyyttejä.

**Tulos**

Kumpi kollega on opiskellut vähemmän saniaisista?

**Tulos**

Kumpi kollega on opiskellut vähemmän orkideoista?

**Tulos**

Kumpi kollegoista tutki vähemmän kasveja, jotka kasvavat muiden kasvien päällä?

**Tulos**

Kuka kollega on opiskellut vähemmän kasveista, jotka tuottavat ravintoa fotosynteesin avulla?

**Tulos**

Kuka kollega tutki vähemmän kasveja, jotka saavat kosteutta ilmasta?

**Tulos**

Kumpi kollegoista tutki enemmän saniaisia?

**Tulos**

Kumpi kollegoista opiskeli enemmän orkideoista?

**Tulos**

Kumpi kollegoista tutki enemmän kasveja, jotka kasvavat muiden kasvien päällä?

**Tulos**

Kuka kollega opiskeli enemmän kasveista, jotka tuottavat ravintoa fotosynteesin avulla?

**Tulos**

Kumpi kollegoista tutki enemmän kasveja, jotka saavat kosteutta ilmasta?

**Esimerkki 0,946**

Tausta Kappale: Siementen leviäminen tuulen mukana eli anemokoria on yksi primitiivisimmistä leviämistavoista. Tuuli voi levittää siemeniä kahdessa eri muodossa: siemenet voivat leijua tuulen mukana tai vaihtoehtoisesti ne voivat lentää maahan. Klassisia esimerkkejä näistä leviämismekanismeista ovat voikukat (Taraxacum spp., Asteraceae), joiden siemeniin on kiinnitetty höyhenpeite ja jotka voivat levitä pitkiä matkoja, ja vaahterat (Acer (suku) spp., Sapindaceae), joiden siemenet ovat siivekkäitä ja jotka lepattavat maahan. Tärkeä rajoitus tuulella leviämiselle on tarve runsaaseen siementuotantoon, jotta siemenen laskeutuminen itämiselle sopivalle paikalle olisi mahdollisimman todennäköistä. Tähän leviämismekanismiin liittyy myös vahvoja evolutiivisia rajoitteita. Esimerkiksi saarilla sijaitsevilla Asteraceae-heimon lajeilla on yleensä heikommat leviämismahdollisuudet (eli suurempi siemenmassa ja pienempi pappus) kuin mantereella sijaitsevilla samoilla lajeilla. Tuulen leviämiseen turvautuminen on yleistä monien rikkaruohojen ja ruderaalisten lajien keskuudessa. Tuulen levittämisen epätavallisia mekanismeja ovat muun muassa tumbleweeds. Anemokoriaan liittyvä prosessi on anemofilia, jossa siitepöly leviää tuulen avulla. Tällä tavoin pölyttyvät suuret kasviryhmät, mikä on suotuisaa silloin, kun vallitsevan kasvilajin yksilöt ovat lähekkäin.Tuuli rajoittaa myös puiden kasvua. Rannikoilla ja syrjäisillä vuorilla puuraja on usein paljon alempana kuin vastaavilla korkeuksilla sisämaassa ja suuremmissa, monimutkaisemmissa vuoristojärjestelmissä, koska voimakkaat tuulet vähentävät puiden kasvua. Kovat tuulet huuhtovat ohutta maaperää eroosion kautta ja vahingoittavat oksia ja oksia. Kun kovat tuulet kaatavat tai kitkevät puita, prosessi tunnetaan nimellä windthrow. Tämä on todennäköisintä tuulen puoleisilla vuorenrinteillä, ja vakavia tapauksia esiintyy yleensä 75-vuotiaissa tai sitä vanhemmissa puustoissa. Rannikon läheisyydessä olevat kasvilajikkeet, kuten Sitka-kuusi ja meriviiniköynnös, karsitaan takaisin tuulen ja suolasuihkun vaikutuksesta rannikon läheisyydessä.Tuuli voi myös aiheuttaa kasveille vahinkoa hiekan hankautumisen kautta. Voimakkaat tuulet keräävät irtonaisen hiekan ja pintamaan ja heittävät sitä ilmassa nopeuksilla, jotka vaihtelevat 40 kilometrin tuntinopeudesta 64 kilometrin tuntinopeuteen. Tuulen kuljettama hiekka aiheuttaa suuria vahinkoja kasvien taimille, koska se rikkoo kasvien soluja, jolloin ne ovat alttiita haihtumiselle ja kuivuudelle. Maatalouden tutkimuslaitokseen (Agricultural Research Service) liittyvät tutkijat tutkivat laboratoriossa mekaanisen hiekkapuhalluslaitteen avulla tuulen aiheuttaman hiekan kulumisen vaikutuksia puuvillan taimiin. Tutkimus osoitti, että taimet reagoivat tuulenpuhallushiekan aiheuttamiin vaurioihin siirtämällä energiaa varren ja juurten kasvusta vaurioituneiden varsien kasvuun ja korjaamiseen. Neljän viikon kuluttua taimien kasvu muuttui jälleen tasaiseksi koko kasvissa, kuten se oli ennen tuulen aiheuttamaa hiekan hankausta. Tarina: "Kylvö on ollut hyvin vaarallinen... John tutki eri alueiden kasvilajikkeita. Hän kävi nyrkillä Tyynenmeren luoteisosassa. Hän huomasi, että tuuli oli siellä jatkuvasti hyvin voimakas. Hän merkitsi sen tapaukseksi A. Sitten hän tutki keskilännen kasveja. Hän havaitsi, että siellä tuulen nopeus oli keskimäärin hyvin heikko. Hän merkitsi sen tapaukseksi B.

**Tulos**

Käyttäisivätkö taimet tapauksessa A vähemmän vai enemmän energiaa vaurioituneiden varsien korjaamiseen kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Käyttäisivätkö taimet tapauksessa B vähemmän vai enemmän energiaa vaurioituneiden varsien korjaamiseen kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa kasvien taimet ovat vähemmän alttiita haihtumiselle ja kuivuudelle, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa kasvien taimet ovat alttiimpia haihtumiselle ja kuivuudelle, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa taimet käyttävät vähemmän energiaa vaurioituneiden varsien korjaamiseen, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa taimet käyttäisivät enemmän energiaa vaurioituneiden varsien korjaamiseen, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa puuraja olisi korkeammalla, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa puuraja olisi alempana, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko puuraja matalampi vai korkeampi tapauksessa A kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko puuraja matalampi vai korkeampi tapauksessa B kuin tapauksessa A?

**Esimerkki 0,947**

Tausta Kappale: Väärää tarkkuutta (jota kutsutaan myös ylitarkkuudeksi, väärennetyksi tarkkuudeksi, väärään paikkaan sijoitetuksi tarkkuudeksi ja virheelliseksi tarkkuudeksi) esiintyy, kun numeerinen tieto esitetään tavalla, joka antaa ymmärtää paremman tarkkuuden kuin on perusteltua; koska tarkkuus on tarkkuuden raja, tämä johtaa usein liialliseen luottamukseen tarkkuuteen, jota kutsutaan tarkkuusharhaksi[1]. Juttu: David on työskennellyt hallitukselle useita vuosia. Hänen asiantuntemuksensa on tilastoissa. Hän analysoi numeerista tietoa auttaakseen lainsäätäjiä tekemään parempia päätöksiä. Hänellä on nyt edessään kaksi datasarjaa, datasarja A ja datasarja B. Hänen arvioinnissaan havaitaan, että datasarjaan A kohdistuu väärää tarkkuutta, mutta datasarjaan B ei kohdistu väärää tarkkuutta. Hänen on päätettävä, kumpi datajoukko esitetään lainsäätäjille.

**Tulos**

Jos tarkkuus on tärkeää, mitä tietoja hänen ei pitäisi esittää lainsäätäjille?

**Tulos**

Jos tarkkuus on tärkeää, mitä tietoja hänen olisi esitettävä lainsäätäjille?

**Tulos**

Kumpi tietokokonaisuus on todennäköisimmin yhtä tarkka kuin miltä se näyttää, tietokokonaisuus A vai tietokokonaisuus B?

**Tulos**

Kumpi tietokokonaisuus ei todennäköisesti ole niin tarkka kuin miltä se näyttää, tietokokonaisuus A vai tietokokonaisuus B?

**Tulos**

Kumpi aineisto todennäköisesti aiheuttaisi tarkkuusharhaa, aineisto A vai aineisto B?

**Tulos**

Kumpi aineisto ei todennäköisimmin aiheuta tarkkuusharhaa, aineisto A vai aineisto B?

**Tulos**

Aiheuttaisiko tietokokonaisuus A liiallisen luottamuksen vai ei liiallisen luottamuksen tarkkuuteen?

**Tulos**

Aiheuttaisiko aineisto B liiallisen luottamuksen vai ei liiallisen luottamuksen tarkkuuteen?

**Tulos**

Tekisivätkö lainsäätäjät parempia vai huonompia päätöksiä käyttämällä tietoaineistoa A, kun tarkkuudella on merkitystä?

**Tulos**

Tekisivätkö lainsäätäjät parempia vai huonompia päätöksiä tietokokonaisuuden B avulla, kun tarkkuudella on merkitystä?

**Esimerkki 0,948**

Tausta Kappale: Albertan sähkön kysyntä vaihtelee päivän ja vuodenaikojen mukaan. Kun ihmiset valmistavat illallista ja käyttävät kodinkoneita, sähkön kysyntä kasvaa, kuten myös helleaaltojen ja kylmien kausien aikana. Keväällä ja syksyllä kysyntä vähenee. Kuten muutkin mekaaniset laitteet, myös generaattorit vikaantuvat aika ajoin. Jos generaattorit toimivat tuulivoimalla, niiden teho vaihtelee tuulen mukaan. Juttu: Tony vastaa Albertassa sijaitsevasta voimalaitoksesta. Hänen tehtävänään on käynnistää ja sammuttaa generaattoreita sähkön kysynnän mukaan. Hänet on määrätty yrittämään olla mahdollisimman tehokas ja sammuttamaan generaattorit alhaisen kysynnän aikaan ja käynnistämään ne korkean kysynnän aikaan tarpeiden tyydyttämiseksi. Maanantaina ja tiistaina Albertassa oli ennätyskorkeat lämpötilat, ja torstaina ja perjantaina tilanne viileni ja lämpötila nousi maltillisemmaksi ja miellyttävämmäksi.

**Tulos**

Minä päivänä Tony todennäköisesti sammutti enemmän generaattoreita?

**Tulos**

Minä päivänä Tony todennäköisesti käynnisti enemmän generaattoreita?

**Tulos**

Olisiko Tony käyttänyt perjantaina enemmän vai vähemmän generaattoreita kuin maanantaina?

**Tulos**

Olisiko Tony käyttänyt perjantaina enemmän vai vähemmän generaattoreita kuin tiistaina?

**Tulos**

Olisiko Tony käyttänyt maanantaina enemmän vai vähemmän generaattoreita kuin perjantaina?

**Tulos**

Olisiko Tony käyttänyt enemmän vai vähemmän generaattoreita maanantaina kuin torstaina?

**Tulos**

Olisiko Tony käyttänyt torstaina enemmän vai vähemmän generaattoreita kuin maanantaina?

**Tulos**

Olisiko Tony käyttänyt torstaina enemmän vai vähemmän generaattoreita kuin tiistaina?

**Tulos**

Olisiko Tony käyttänyt tiistaina enemmän vai vähemmän generaattoreita kuin perjantaina?

**Tulos**

Olisiko Tony käyttänyt tiistaina enemmän vai vähemmän generaattoreita kuin torstaina?

**Esimerkki 0,949**

Tausta Kappale: Viimeksi mainittu ilmiö voi olla väliaikainen tai pysyvä riippuen siitä, onko menetykseen johtava ympäristön tilan heikkeneminen palautettavissa ekologisen ennallistamisen/ekologisen joustavuuden avulla vai onko se tosiasiallisesti pysyvää (esim. maan menettämisen vuoksi). Vaikka pysyvä maailmanlaajuinen lajikato on dramaattisempi ilmiö kuin alueelliset muutokset lajikoostumuksessa, pienilläkin muutoksilla terveestä vakaasta tilasta voi olla dramaattinen vaikutus ravintoverkkoon ja ravintoketjuun, koska vain yhden lajin väheneminen voi vaikuttaa haitallisesti koko ketjuun (yhteistuho), mikä johtaa biologisen monimuotoisuuden yleiseen vähenemiseen ekosysteemin mahdollisista vaihtoehtoisista vakaista tiloista huolimatta. Biologisen monimuotoisuuden ekologiset vaikutukset ovat yleensä vastapainona sen häviämiselle. Erityisesti biologisen monimuotoisuuden väheneminen johtaa ekosysteemipalvelujen vähenemiseen ja aiheuttaa lopulta välittömän vaaran elintarviketurvalle, myös ihmiskunnalle[1]. Juttu: Kaksi naapurimaata koki erilaisen ilmaston. Islannissa sen asukkaiden toimet johtavat eläin- ja kasvilajien häviämiseen. Tanska pyrki pitämään ympäristön koskemattomana, koska se ymmärsi sen merkityksen ja ilmasto säilyi ennallaan.

**Tulos**

Kummassa maassa biologinen monimuotoisuus on vähentynyt enemmän?

**Tulos**

Missä maassa biologinen monimuotoisuus on lisääntynyt?

**Tulos**

Kummassa maassa ympäristön pilaantuminen on vähäisempää?

**Tulos**

Kummassa maassa lajeja on hävinnyt vähemmän?

**Tulos**

Kummassa maassa ympäristön tilan heikkeneminen on ollut suurempaa?

**Tulos**

Kummassa maassa lajeja on hävinnyt enemmän?

**Tulos**

Millä maalla oli vähemmän dramaattinen vaikutus ravintoverkkoon?

**Tulos**

Kummalla maalla oli dramaattisempi vaikutus ravintoverkkoon?

**Tulos**

Kumman maan on tehtävä vähemmän ekologista kunnostusta?

**Tulos**

Kumman maan on tehtävä enemmän ekologista kunnostusta?

**Esimerkki 0,950**

Tausta Kappale: Ilmansaasteet ovat haitallisia ihmisille ja muille eläville olennoille. Noin 22 miljoonaa ihmistä kuolee vuosittain ilmansaasteiden vuoksi. Saastuneen ilman hengittäminen lisää riskiä sairastua keuhkosairauksiin, kuten astmaan ja keuhkosyöpään. Huonon ilman hengittäminen lisää myös mahdollisuutta kuolla muihin sairauksiin. Ilmansaasteet vaikuttavat todennäköisimmin lapsiin. Tämä johtuu siitä, että heidän keuhkonsa ovat vielä kehittymässä ja kasvamassa. Lapset myös hengittävät kokoonsa nähden enemmän ilmaa kuin aikuiset. Jotkin ilman epäpuhtaudet vahingoittavat ympäristöä ja elävien olentojen terveyttä. Vahinkojen tyyppi riippuu epäpuhtaudesta. Ilmansaasteet voivat myös vahingoittaa ympäristöä. Tarina: Tree City ja Leaf City olivat Boulderlandin kaksi suurinta kaupunkia. Tree City poltti paljon kaasua ja muita fossiilisia polttoaineita, kun taas Leaf City oli hyvin suojeleva ympäristöään kohtaan.

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti vähemmän happosadetta?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti vähemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti vähemmän vahinkoa ihmisille?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti enemmän happosadetta?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti enemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti enemmän vahinkoa ihmisille?

**Tulos**

Kumpi kaupunki altisti vähemmän ihmisiä astmalle?

**Tulos**

Mikä kaupunki altisti vähemmän ihmisiä keuhkosyövälle?

**Tulos**

Kumpi kaupunki altisti enemmän ihmisiä astmalle?

**Tulos**

Kumpi kaupunki altisti enemmän ihmisiä keuhkosyövälle?

**Esimerkki 0,951**

Tausta Kappale: Monet reaktiot tapahtuvat liuoksessa tai kaasufaasissa, jossa reagoivat aineet ovat tasaisesti jakautuneet homogeeniseen seokseen. Kuitenkin reaktioissa, joissa yksi reaktantti on puhdas kiinteä aine tai neste (eli reaktantti ei ole jo sekoittunut muiden reaktanttien kanssa), reaktiivisuus tapahtuu vain pinnalla, jossa kiinteän tai nestemäisen reaktantin hiukkaset joutuvat kosketuksiin muiden reaktanttien hiukkasten kanssa. Kaikki puhtaan aineen sisällä olevat molekyylit tai ionit eivät törmää muihin tarvittaviin reaktioaineisiin, joten ne eivät oikeastaan vaikuta reaktion kokonaisnopeuteen. Pinta-alan kasvattaminen lisää kuitenkin potentiaalisesti reaktiivisten törmäysten tiheyttä, koska useammat reaktanttihiukkaset ovat kosketuksissa muiden tarvittavien reaktanttien kanssa. Tarina: Mike valmistautui kemian kokeeseensa. Nähdäkseen kemian käsitteet käytännössä hän suoritti kaksi koetta, kokeen A ja kokeen B. Kokeessa A hän käytti kahta nestemäistä reaktanttia tasaisesti hajallaan, mutta kokeessa B hän käytti yhtä nestemäistä reaktanttia ja yhtä kiinteää reaktanttia. Hän oli yllättynyt nähdessään, että kahden testin tulokset olivat hyvin erilaiset.

**Tulos**

Kummassa testissä vähemmän reagoivia hiukkasia on kosketuksissa muiden reagoivien aineiden kanssa, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Kummassa testissä useammat reagoivan aineen hiukkaset ovat kosketuksissa muiden reagoivien aineiden kanssa, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Kummassa testissä reagoivilla aineilla olisi enemmän pinta-alaa reaktioille, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Kummassa testissä reagoivilla aineilla olisi pienempi pinta-ala reaktioita varten, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Kumman testin reaktionopeus on suurempi, testin A vai testin B?

**Tulos**

Kumman testin reaktionopeus on pienempi, testin A vai testin B?

**Tulos**

Olisiko testin A reaktionopeus suurempi vai pienempi kuin testin B?

**Tulos**

Olisiko kokeessa A vähemmän vai enemmän reagoivia hiukkasia kosketuksissa muiden tarvittavien reagoivien aineiden kanssa kuin kokeessa B?

**Tulos**

Olisiko testin B reaktionopeus suurempi vai pienempi kuin testin A?

**Tulos**

Olisiko kokeessa B vähemmän vai enemmän reagoivia hiukkasia kosketuksissa muiden tarvittavien reagoivien aineiden kanssa kuin kokeessa A?

**Esimerkki 0,952**

Tausta Kappale: Verenpainetauti, jota kutsutaan myös "korkeaksi verenpaineeksi", ilmenee, kun henkilön verenpaine on aina korkea. Verenpainetaudin sanotaan olevan olemassa, kun henkilön systolinen verenpaine on aina 140 tai korkeampi ja/tai jos henkilön diastolinen verenpaine on aina 90 tai korkeampi. Verenpainetauti lisää henkilön todennäköisyyttä sairastua sydänsairauteen, saada aivohalvaus tai sairastua muihin vakaviin sydän- ja verisuonisairauksiin. Verenpainetauti ei useinkaan oireile, joten henkilö ei välttämättä tiedä, että hänellä on korkea verenpaine. Tästä syystä verenpainetautia kutsutaan usein "hiljaiseksi tappajaksi". Verenpainetaudin hoitoon kuuluvat ruokavalion muuttaminen, liikunta ja lääkitys. Verenpainetta alentaviksi ajateltuihin elintarvikkeisiin kuuluvat rasvaton maito, pinaatti, pavut, banaanit ja tumma suklaa. Juttu: Juttu, jonka mukaan verenpainetauti voi aiheuttaa verenpainetautia: Bill ja Bob olivat kaksi veljestä. Molemmat olivat melko aktiivisia, mutta Bill rakasti suolaista ruokaa ja punaviiniä. Eräänä päivänä häntä huimasi ja hän meni lääkäriin. Billillä oli korkea verenpaine. Bobilla taas oli verenpainetauti.

**Tulos**

Minkä veljen diastolinen verenpaine ei ollut aina 90 tai korkeampi?

**Tulos**

Minkä veljen systolinen verenpaine ei ollut aina 140 tai korkeampi?

**Tulos**

Minkä veljen diastolinen verenpaine oli aina 90 tai korkeampi?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli suurempi mahdollisuus sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli suurempi mahdollisuus saada aivohalvaus?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli pienempi mahdollisuus sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli pienempi mahdollisuus saada aivohalvaus?

**Tulos**

Minkä veljen systolinen verenpaine oli aina 140 tai korkeampi?

**Tulos**

Kenellä veljellä todettiin korkea verenpaine?

**Tulos**

Kenellä veljellä ei todettu korkeaa verenpainetta?

**Esimerkki 0,953**

Tausta Kappale: Vedenpinta on kausiluonteinen, ja se laskee noin 3,0 metriä talven aikana. Allas täyttyy keväällä lumen sulamisesta ja maanalaisista lähteistä. Järvi on yleensä täydessä vedenpinnan tasossa loppukeväästä, mutta satunnaisina vuosina, jolloin lumen sulaminen on vähäistä ja sateet ovat vähäisiä, järvi voi jäädä jopa useita metrejä tavanomaisen vedenpinnan alapuolelle. Syksyllä järvestä lasketaan vettä pois, jotta jää ei vahingoittaisi laitureita ja muita järven ympärillä olevia rakenteita. Tämä johtaa myös erinomaiseen vedenlaatuun, koska merkittävä osa vedestä vaihdetaan joka vuosi. Juttu: Pohjois-Dakotassa on kaksi vesivoimapatoa. Molemmissa on suuria järviä tai tekoaltaita, tekoallas A ja tekoallas B. Koska Pohjois-Dakotassa on yksi maan alhaisimmista työttömyysasteista, on vaikea löytää insinööriä säännöstelemään ja ylläpitämään tekoaltaita. Tänä vuonna tekojärvi A pystyi palkkaamaan insinöörin, mutta tekojärvi B ei löytänyt insinööriä. Tämän seurauksena ei ole ketään säätelemässä tekojärveä B. Tekojärven A insinööri päästi veden pois syksyllä. Mutta ei ollut ketään, joka olisi voinut tehdä niin säiliö B:lle.

**Tulos**

Missä altaassa suuri osa vedestä todennäköisesti korvattaisiin?

**Tulos**

Missä altaassa suuri osa vedestä jää todennäköisesti korvaamatta?

**Tulos**

Kummassa altaassa veden laatu on todennäköisesti erinomainen, altaassa A vai altaassa B?

**Tulos**

Kummassa altaassa veden laatu ei todennäköisesti ole erinomainen, altaassa A vai altaassa B?

**Tulos**

Kumpi säiliö aiheuttaisi todennäköisemmin vahingoittuneen laiturin, säiliö A vai säiliö B?

**Tulos**

Kumpi säiliö ei todennäköisesti aiheuttaisi vahingoittunutta laituria, säiliö A vai säiliö B?

**Tulos**

Vahingoittuvatko A-säiliön ympärillä olevat rakenteet vai pysyvätkö ne ehjinä?

**Tulos**

Vahingoittuvatko säiliö B:n ympärillä olevat rakenteet vai pysyvätkö ne ehjinä?

**Tulos**

Onko veden laatu altaassa A erinomainen vai ei erinomainen?

**Tulos**

Onko säiliön B veden laatu erinomainen vai ei erinomainen?

**Esimerkki 0,954**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Tällöin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Reefer Rebels kokoontui keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus reeferin käytöstä ja he käyttivät joka kerta saman määrän. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät reeferiä. Donald käytti sitä 2 kertaa, George käytti sitä 7 kertaa, Kenneth käytti sitä 12 kertaa, Steven käytti sitä 16 kertaa, Edward käytti sitä 24 kertaa, Brian käytti sitä 30 kertaa ja Ronald käytti sitä 50 kertaa.

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: Brian vai Ronald?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: Donald vai Brian?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: Donald vai Ronald?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: Edward vai Ronald?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: George vai Brian?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: George vai Ronald?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: Kenneth vai Brian?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: Kenneth vai Ronald?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: Steven vai Brian?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi toleranssi reeferille: Steven vai Ronald?

**Esimerkki 0,955**

Tausta Kappale: Transpiraation pääasiallinen vaikutus on maaperän huokosveden paineen aleneminen, joka kumoaa kastumisen aiheuttaman lujuuden menetyksen. Tämä näkyy helpoimmin kosteuden häviämisenä puiden ympärillä. Ei ole kuitenkaan helppoa luottaa siihen, että puiden ja pensaiden juuret poistavat vettä rinteistä ja auttavat siten varmistamaan rinteen vakauden. Kyky haihtua kosteissa olosuhteissa vähenee huomattavasti, ja siksi kaikki haihtumisen ja haihtumisen aiemmin aikaansaama maaperän lujuuden kasvu menetetään tai vähenee merkittävästi, eikä haihtumisen vaikutuksia voida ottaa huomioon näinä aikoina. Voidaan kuitenkin olettaa, että rinteen rikkoutumisen mahdollisuus myrskyn aiheuttaman kyllästymisen tai pitkien sateiden seurauksena pienenee haihtumisen seurauksena. Vaikka kosteuspitoisuuden muutokset vaikuttavat vetämättömään leikkauslujuuteen, kosteuspitoisuuden muutokset eivät suoraan vaikuta rinteiden vakausanalyyseissä yleisesti käytettyihin tehokkaisiin leikkausjännitysparametreihin, vaikka analyysissä käytetyt vedenpaineet (imut) muuttuvat[2][3]. Juttu: Molemmat tiimit käyttivät erilaisia lähestymistapoja valtatien penkereen rinteiden vahvistamisessa, kun he rakensivat valtatien osuuksia. Chuckin johtama tiimi A luotti lähes täysin inspiraatioon ja hyviin rakennusmateriaaleihin, mikä vähensi rinteen vakautta, kun taas Miken johtama tiimi B käytti luontoa liittolaisenaan istuttamalla kymmeniä tuhansia puita ja pensaita estääkseen rinteen rikkoutumisen ja hillitäkseen maaperän haihtumista ja haihtumista.

**Tulos**

Mikä ryhmä vaikutti maaperän lujuuden heikkenemiseen?

**Tulos**

Mikä joukkue vaikutti maaperän vahvistamiseen?

**Tulos**

Onko ryhmän A rakentama rinne vahvempi vai heikompi kuin ryhmän B rakentama rinne?

**Tulos**

Pitääkö ryhmän A rakentama rinne enemmän vai vähemmän sadevettä kuin ryhmän B rakentama rinne?

**Tulos**

Kyllästyykö ryhmän A rakentama rinne nopeammin vai hitaammin kuin ryhmän B rakentama rinne?

**Tulos**

Onko ryhmän B rakentama rinne vahvempi vai heikompi kuin ryhmän A rakentama rinne?

**Tulos**

Pitääkö ryhmän B rakentama rinne enemmän vai vähemmän sadevettä kuin ryhmän A rakentama rinne?

**Tulos**

Kyllästyykö ryhmän B rakentama rinne nopeammin vai hitaammin kuin ryhmän A rakentama rinne?

**Esimerkki 0,956**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on maksasairaus. Sen aiheuttaa hepatiitti B -niminen virus, joka voi tarttua seksuaalisessa kanssakäymisessä. B-hepatiitti aiheuttaa oksentelua. Se aiheuttaa myös ihon ja silmien kellastumista. Tauti menee joillakin ihmisillä ohi itsestään. Toiset sairastavat koko loppuelämänsä ajan. Näillä ihmisillä virus vaurioittaa yleensä maksaa. Se voi johtaa myös maksasyöpään. Lääkkeet voivat auttaa ehkäisemään maksavaurioita näillä ihmisillä. Hepatiitti B:tä vastaan on olemassa myös rokote, joka suojaa hepatiitti B:ltä: Kaksi identtistä kaksosveljestä käy lääkärissä ottamassa verikokeita ja tarkistuttamassa itsensä sukupuolitautien varalta osana rutiinitarkastuksia. Kumpikaan mies ei usko saaneensa mitään, mutta molemmat ovat seksuaalisesti aktiivisia, joten he haluavat käydä tarkistuttamassa asian. Saatuaan testitulokset lääkäri kertoo Hankille, että hänellä on kurkkutulehdus, mutta ei sukupuolitauteja. Jacobille kerrotaan, että hänellä on hepatiitti B. Lääkäri antaa molemmille miehille tietoa siitä, mitä lääkkeitä heidän on otettava ja mitä heidän on tehtävä tautiensa hallitsemiseksi.

**Tulos**

Onko epätodennäköisempää, että Hank tai Jacob oksentaa säännöllisesti?

**Tulos**

Onko todennäköisempää, että Hank vai Jacob oksentaa säännöllisesti?

**Tulos**

Kuka mies on harvemmin saanut B-hepatiittirokotteen?

**Tulos**

Kumpi mies on todennäköisemmin saanut B-hepatiittirokotteen?

**Tulos**

Kumman miehen iho kellastuu harvemmin?

**Tulos**

Kumman ihmisen iho kellastuu todennäköisemmin?

**Tulos**

Kumpi sairastuu maksasyöpään harvemmin?

**Tulos**

Kumpi sairastuu todennäköisemmin maksasyöpään?

**Esimerkki 0,957**

Tausta Kappale: Lainvalvontaviranomaiset eivät useinkaan tunne tietotekniikkaa, joten heiltä puuttuu taitoja ja kiinnostusta hyökkääjien jahtaamiseen. Myös budjetti on rajallinen. On väitetty, että teknologian, kuten DNA-testien ja parannetun rikostekniikan, korkeat kustannukset merkitsevät sitä, että muihin lainvalvontatehtäviin on vähemmän rahaa, joten rikollisten jääminen käsittelemättä sitä mukaa, kun teknologian kustannukset nousevat. Lisäksi hyökkääjien tunnistaminen verkossa voi edellyttää lokitietoja verkon eri kohdista, ja monissa maissa näiden tietueiden luovuttaminen lainvalvontaviranomaisille (lukuun ottamatta tapauksia, joissa verkon- tai järjestelmänvalvoja luovuttaa ne vapaaehtoisesti) edellyttää etsintälupaa, ja olosuhteista riippuen vaaditut oikeudenkäynnit voivat venyä niin pitkiksi, että tietueet joko tuhotaan säännönmukaisesti tai tiedot eivät ole enää merkityksellisiä. Juttu: Greenvillen poliisilaitos ei panostanut DNA-testaukseen, rikostekniikan parantamiseen ja tietotekniikkaan, kun taas Grayville toteutti laajoja vastaavia toimenpiteitä.

**Tulos**

Kumpi poliisilaitos on onnistunut huonommin rikosten torjunnassa?

**Tulos**

Kumpi poliisilaitos oli menestyksekkäämpi rikollisuuden torjunnassa?

**Tulos**

Mikä poliisi otti vähemmän kattavan lähestymistavan rikollisuuden torjuntaan?

**Tulos**

Kuka poliisi suhtautui vähemmän konservatiivisesti rikollisuuden torjuntaan?

**Tulos**

Kumpi poliisilaitos toimi vähemmän tehokkaasti rikollisuuden torjunnassa?

**Tulos**

Mikä poliisi otti vähemmän modernin lähestymistavan rikollisuuden torjuntaan?

**Tulos**

Kumpi poliisi otti kattavamman lähestymistavan rikollisuuden torjuntaan?

**Tulos**

Kumpi poliisi suhtautui konservatiivisemmin rikollisuuden torjuntaan?

**Tulos**

Kumpi poliisi toimi tehokkaammin rikollisuuden torjunnassa?

**Tulos**

Mikä poliisi otti nykyaikaisemman lähestymistavan rikollisuuden torjuntaan?

**Esimerkki 0,958**

Tausta Kappale: Usein on helppo ajatella energian muutosta vuorena tai käänteisenä kartiona, tilanteesta riippuen. Kuvittele positiivinen pistevaraus ja sitä ympäröivä sähkökenttä. Jos siirrät toista positiivista pistevarausta, tilanne on kuin vuori, jonka huipulla on alkuperäinen pistevaraus. Kun toinen varaus liikkuu kohti ensimmäistä varausta, sen on noustava vuorta ylöspäin. Tämä vaatii työtä ja lisää järjestelmän potentiaalienergiaa. Jos taas toinen varaus on negatiivinen pistevaraus, nämä kaksi varausta vetävät toisiaan puoleensa, ja tilanne on kuin kartio, jossa toinen varaus putoaa helposti kohti ensimmäistä, jolloin potentiaalienergia pienenee. Tällöin tarvittaisiin työtä, jotta toinen varaus saataisiin nousemaan ylös ja poistumaan kartiosta, poispäin ensimmäisestä varauksesta. Tarina: Adam leikkii magneeteilla, joissa on positiivinen ja negatiivinen napa. Hän yrittää työntää niitä yhteen, mutta se ei tunnu onnistuvan. Kun hän kääntää yhtä magneettia ympäri, ne napsahtavat yhteen hyvin nopeasti.

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö magneetin kahden positiivisen pään työntäminen yhteen potentiaalienergiaa?

**Tulos**

Kasvaako vai pieneneekö magneetin kahden positiivisen pään yhteen työntämiseen tarvittava voima, kun ne lähestyvät toisiaan?

**Tulos**

Kasvaako vai väheneekö potentiaalienergia, kun magneetin positiivinen ja negatiivinen napa lähestyvät toisiaan?

**Esimerkki 0,959**

Tausta Kappale: Aikuisiän loppupuolella riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin sekä syöpään kasvaa jatkuvasti. Useimmilla ihmisillä myös voimat ja kestävyys heikkenevät. Heidän aistinsa saattavat alkaa pettää, ja heidän refleksiaikansa yleensä pitenee. Heidän immuunijärjestelmänsä ei myöskään toimi yhtä hyvin kuin ennen. Tämän seurauksena tavalliset sairaudet, kuten flunssa, voivat muuttua vakavammiksi ja johtaa jopa kuolemaan. Suurin osa myöhäisikäisistä aikuisista sairastuu niveltulehdukseen, ja jopa joka neljäs sairastuu Alzheimerin tautiin. Juttu: Aikuiset, jotka ovat jo iäkkäitä, eivät ole vielä täysin kunnossa: Robert ja hänen poikansa Michael ovat menossa lääkäriin vuosittaiseen terveystarkastukseen. Robert on tällä hetkellä elämänsä myöhäisessä aikuisvaiheessa. Michael puolestaan on juuri aloittanut aikuisuuden ja on vielä melko nuori. Molemmat haluavat kysyä lääkäriltä heidän riskeistään tuleviin terveysongelmiin.

**Tulos**

Kuka alkaa harvemmin menettää kestävyyttä?

**Tulos**

Kuka alkaa harvemmin menettää voimiaan?

**Tulos**

Kuka sairastuu harvemmin sydän- ja verisuonitautiin?

**Tulos**

Kuka sairastuu harvemmin syöpään?

**Tulos**

Kuka alkaa todennäköisemmin menettää kestävyyttä?

**Tulos**

Kuka alkaa todennäköisemmin menettää voimiaan?

**Tulos**

Kuka sairastuu todennäköisemmin sydän- ja verisuonitautiin?

**Tulos**

Kuka sairastuu todennäköisemmin syöpään?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisemmin korkeampi refleksiaika?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisemmin alhaisempi refleksiaika?

**Esimerkki 0,960**

Tausta Kappale: Olisi erittäin epäsuotavaa laittaa keittotölkki leirinuotion päälle ilman, että tölkki tuuletetaan. Kun tölkki kuumenee, se voi räjähtää. Kineettis-molekulaarinen teoria selittää miksi. Jäykän keittotölkin sisällä oleva ilma saa lisää liike-energiaa nuotiosta tulevan lämmön ansiosta. Kineettinen energia saa ilmamolekyylit liikkumaan nopeammin ja ne iskeytyvät purkin seinämiin useammin ja suuremmalla voimalla. Paineen nousu sisällä voi lopulta ylittää tölkin lujuuden ja se räjähtää. Lisäksi keitto voi alkaa kiehua, mikä lisää kaasua ja painetta tölkin sisällä. Tarina: Kaksi retkeilijää oli viikonloppuna metsässä. Molemmilla oli mukanaan keittosäilykkeitä. Pete lämmitti tölkkiä tuulettamatta sitä ja se räjähti, kun taas Dan avasi tölkkinsä ja lämmitti sitä nuotiolla ilman lisäongelmia.

**Tulos**

Kuka retkeilijä ei huomannut, että tölkin kuumentuessa se olisi saattanut räjähtää?

**Tulos**

Kumpi leiriläisistä oppi vähemmän siitä, että ilmamolekyylit liikkuvat nopeammin?

**Tulos**

Kumpi leiriläisistä oppi vähemmän liike-energiasta?

**Tulos**

Kumpi leiriläisistä oppi vähemmän paineen noususta tölkin sisällä?

**Tulos**

Kumpi leiriläisistä oppi vähemmän keiton keittämisestä?

**Tulos**

Kumpi leiriläisistä oppi enemmän ilmamolekyylien nopeammasta liikkeestä?

**Tulos**

Kuka leiriläisistä oppi enemmän liike-energiasta?

**Tulos**

Kumpi leiriläisistä oppi enemmän paineen noususta tölkin sisällä?

**Tulos**

Kumpi leiriläisistä oppi enemmän keiton keittämisestä?

**Tulos**

Kuka retkeilijä havaitsi, että tölkin kuumentuessa se olisi voinut räjähtää?

**Esimerkki 0,961**

Tausta Kappale: Se on sairaus, jossa hemoglobiiniksi kutsuttu veriproteiini tuotetaan virheellisesti. Tämä aiheuttaa sen, että punasolut ovat sirpin muotoisia, jolloin näiden epämuodostuneiden solujen on vaikea kulkea pienimpienkin verisuonten läpi. Henkilöllä, jolla on homotsygoottisesti resessiivinen ( ss ) sirppisolupiirre, on punasoluja, joissa kaikissa on virheellistä hemoglobiinia. Henkilöllä, joka on homotsygoottisesti dominoiva ( SS ), on normaalit punasolut. Tarina: Kaksi veljestä meni verikokeeseen. Nedillä oli sirppisoluanemia, kun taas Tedillä ei ollut kyseistä tautia. Heidän äitinsä vei Nedin erikoislääkärille.

**Tulos**

Kuka veli ei osoittanut epätäydellistä dominointia?

**Tulos**

Kenellä veljellä ei ollut sirpinmuotoisia verisoluja?

**Tulos**

Millä veljellä ei ollut epämuodostuneita soluja, joilla oli vaikeuksia kulkea pienimpien verisuonten läpi?

**Tulos**

Kumpi veljistä osoitti epätäydellistä dominointia?

**Tulos**

Kummalla veljellä hemoglobiiniksi kutsuttua veriproteiinia tuotettiin oikein?

**Tulos**

Minkä veljen veren proteiinia nimeltä hemoglobiini tuotettiin väärin?

**Tulos**

Millä veljellä oli epämuodostuneita soluja, joilla oli vaikeuksia kulkea pienimpien verisuonten läpi?

**Tulos**

Kenellä veljellä oli sirpinmuotoisia verisoluja?

**Tulos**

Kumpi veljistä oli homotsygoottisesti resessiivinen?

**Tulos**

Mikä veli ei ollut homotsygoottisesti resessiivinen?

**Esimerkki 0,962**

Tausta Kappale: Joskus lihakset ja jänteet loukkaantuvat, kun henkilö aloittaa toiminnan ennen kuin hän on lämmitellyt kunnolla. Lämmittely on fyysisen toiminnan intensiteetin hidas lisääminen, joka valmistaa lihakset toimintaa varten. Lämmittely lisää verenkiertoa lihaksiin ja nostaa sykettä. Lämmitetyt lihakset ja jänteet loukkaantuvat harvemmin. Esimerkiksi ennen juoksua tai jalkapallon pelaamista henkilö saattaa hölkätä hitaasti lämmittääkseen lihaksia ja nostamaan sykettä. Jopa huippu-urheilijoiden on lämmiteltävä ( kuva alla ). Juttu: Lämmittely: Lämmittelyä ei voi tehdä ilman, että se on tarpeen: Steve ja Jon valmistautuvat suureen maratoniin, jota varten molemmat ovat harjoitelleet. Steve valmistautuu kilpailuun venyttelemällä ja tekemällä lämmittelyharjoituksia ennen kilpailua. Jon taas ei usko, että lämmittelystä on mitään apua, ja päättää vain pysyä istumassa, kunnes on aika aloittaa kilpailu.

**Tulos**

Onko Jonilla suurempi vai pienempi todennäköisyys loukkaantua kuin Stevellä kilpailun aikana?

**Tulos**

Onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että Steve loukkaantuu kilpailun aikana kuin Jon?

**Tulos**

Kuka loukkaantuu harvemmin kilpailun aikana?

**Tulos**

Kuka loukkaantuu todennäköisemmin kilpailun aikana?

**Esimerkki 0,963**

Tausta Kappale: Turner et al. (2006) johdattivat onnettomuuksien ennustemallit tämän raportin edeltäjää varten ja havaitsivat malleissa selvän "safety in numbers" -vaikutuksen. Keskellä korttelia sijaitsevia paikkoja koskevan onnettomuuksien ennustemallin avulla voidaan osoittaa moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämäärien vaihtelun vaikutukset odotettavissa olevaan onnettomuusasteeseen käyttämällä yleisiä moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämääriä. Kuten kuvasta 2.20 käy ilmi, pyöräilijöiden osuuden kasvu kokonaisliikennemäärästä lisää odotettavissa olevia onnettomuuksia korttelin keskellä, mutta onnettomuusaste kasvaa laskevasti. Toisin sanoen pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste laskee, kun pyöräilyn määrä kasvaa. Juttu: Bergin kylä ja Hillin kylä ovat tunnettuja pyöräilijöiden suuresta määrästä. Bergin kylässä tapahtui paljon liikenneonnettomuuksia kapeampien katujen ja kaistojen vuoksi, kun taas Hillin kylässä oli leveät kadut, enemmän liikennemerkkejä ja suurempi määrä pyöräilijöitä.

**Tulos**

Kummassa kylässä oli suurempi liikennemäärä?

**Tulos**

Missä kylässä oli enemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän pyöräilijöitä?

**Tulos**

Missä kylässä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän pyöräilijöitä?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli pienempi liikennemäärä?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän liikenneonnettomuuksia?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän liikenneonnettomuuksia?

**Tulos**

Mikä kylä hoitaa liikennettä vähemmän tehokkaasti?

**Tulos**

Kumpi kylä hoitaa liikennettä tehokkaammin?

**Esimerkki 0,964**

Tausta Kappale: Kaltevan tason kalteva pinta tukee osaa esineen painosta, kun se liikkuu rinnettä ylöspäin. Tämän seurauksena esineen siirtämiseen ylämäkeen tarvitaan vähemmän voimaa. Vastapainona on se, että esinettä on siirrettävä pidempi matka kuin jos se siirrettäisiin suoraan ylös korkeammalle. Toisaalta lähtövoima on suurempi kuin syöttövoima, koska se kohdistuu lyhyemmälle matkalle. Muiden yksinkertaisten koneiden tavoin kaltevan tason ihanteellinen mekaaninen hyöty on seuraava. Tarina: Adamsin on rullattava piano uuteen taloonsa. Piano on hyvin painava, eikä hän valitettavasti ole tarpeeksi vahva nostamaan sitä etuportaita ylös. Hänen ystävänsä ehdottaa, että hän hankkii rampin, koska se kannattelee osan painosta, jolloin hän voi työntää sen taloonsa paljon helpommin. Adam hankkii rampin ja työntää pianon onnistuneesti uuteen taloonsa.

**Tulos**

Kumpi olisi helpompaa, poimia suuri esine ja kuljettaa sitä vai työntää sitä ramppia pitkin?.?

**Tulos**

Onko Adamin helpompi nostaa painavaa jääkaappia uuteen taloonsa vai työntää sitä ramppia pitkin?

**Esimerkki 0,965**

Tausta Kappale: Yhdysvalloissa suurin osa sähköstä tuotetaan polttamalla hiiltä tai muita fossiilisia polttoaineita. Tämä aiheuttaa ilmansaasteita, happosadetta ja ilmaston lämpenemistä. Fossiiliset polttoaineet ovat myös rajallisia, ja ne voivat lopulta loppua. Fossiilisten polttoaineiden tavoin myös radioaktiiviset alkuaineet ovat rajallisia. Itse asiassa ne ovat suhteellisen harvinaisia, joten ne voivat loppua ennemmin tai myöhemmin. Toisaalta ydinfissio ei aiheuta ilmansaasteita eikä muita fossiilisten polttoaineiden polttamiseen liittyviä ympäristöongelmia. Tämä on suurin etu, joka liittyy ydinfission käyttämiseen energialähteenä. Juttu: Panama ja Ecuador ovat kaksi naapurimaata. Ecuador käyttää sähkönsä tuottamiseen ydinfuusiota, kun taas Panama käyttää fossiilisia polttoaineita.

**Tulos**

Kumpi maa polttaa vähemmän hiiltä?

**Tulos**

Kumpi maa polttaa enemmän hiiltä?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän happosadetta?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän ilmaston lämpenemistä?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän happosadetta?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän ilmaston lämpenemistä?

**Tulos**

Mikä maa käytti vähemmän radioaktiivisia alkuaineita?

**Tulos**

Mikä maa käytti enemmän radioaktiivisia alkuaineita?

**Esimerkki 0,966**

Tausta Kappale: Ilmakehän ilman paine kasvaa syvyyden myötä, kuten veden paine valtameressä. Painovoima vetää useimmat ilmakehän kaasumolekyylit lähelle Maan pintaa. Tämän seurauksena ilmanpaine laskee nopeasti alemmilla korkeuksilla ja sitten hitaammin korkeammilla korkeuksilla. Tätä havainnollistetaan alla olevassa kuvassa. Ilmanpaine on suurimmillaan merenpinnan tasolla, jossa ilmakehän syvyys on suurin. Korkeammilla paineet ovat pienempiä, koska ilmakehän syvyys on pienempi. Esimerkiksi Mount Everestin huipulla, joka on maapallon korkein vuori, ilmanpaine on vain noin kolmannes merenpinnan paineesta. Näin korkeilla paikoilla alhainen ilmanpaine vaikeuttaa hengittämistä ja on vaarallista ihmisten terveydelle. Juttu: Robert ja hänen veljensä Timothy ovat molemmat maratonjuoksijoita. Koska maratonjuoksu on kestävyysjuoksu, keskeistä on pystyä täydentämään hapensaantia hengittämällä usein. Tällä viikolla Robert juoksee maratonin Coloradossa, jossa ilmanpaine on alhainen. Timothy juoksee myös maratonin, mutta hän juoksee Floridassa, jossa ilmanpaine on korkea.

**Tulos**

Kenellä on vähemmän vaikeuksia ylläpitää tasaista hapensaantia maratonin aikana?

**Tulos**

Kenellä on enemmän vaikeuksia ylläpitää tasaista hapensaantia maratonin aikana?

**Esimerkki 0,967**

Tausta Kappale: Epäilemättä sinulla on jo hyvä käsitys siitä, mitä lämpötila on. Saatat sanoa, että se on sitä, kuinka lämpimältä tai viileältä jokin tuntuu. Fysiikassa lämpötila määritellään aineen hiukkasten keskimääräiseksi liike-energiaksi. Kun aineen hiukkaset liikkuvat nopeammin, niillä on enemmän liike-energiaa, joten niiden lämpötila on korkeampi. Kun lämpötila on korkeampi, aine tuntuu lämpimämmältä. Kun hiukkaset liikkuvat hitaammin, niillä on keskimäärin vähemmän liike-energiaa, joten niiden lämpötila on alhaisempi. Kun lämpötila on alhaisempi, aine tuntuu viileämmältä. Tarina: Matt lämmittää mikroaaltouunissa pizzan jäänteitä lapsipuolilleen Laurenille ja Emilylle. Lauren pitää pizzasta korkeassa lämpötilassa lämmitettynä, joten Matt kypsentää sitä pitkään. Emily pitää pizzastaan matalammassa lämpötilassa, joten Matt laittaa pizzan mikroaaltouuniin vain pariksi sekunniksi.

**Tulos**

Liikkuvatko hiukkaset Emilyn pizzassa nopeammin vai hitaammin kuin Laurenin pizzassa?

**Tulos**

Liikkuvatko hiukkaset Laurenin pizzassa nopeammin vai hitaammin kuin Emilyn pizzassa?

**Tulos**

Onko Emilyn pizzassa enemmän vai vähemmän liike-energiaa kuin Laurenin pizzassa?

**Tulos**

Onko Laurenin pizzassa enemmän vai vähemmän liike-energiaa kuin Emilyn pizzassa?

**Tulos**

Kumman lapsen pizza tuntuu kylmemmältä?

**Tulos**

Kumman lapsen pizza tuntuu lämpimämmältä?

**Esimerkki 0,968**

Tausta Kappale: Petoeläimillä on tärkeä rooli ekosysteemissä. Jos niitä ei esimerkiksi olisi, yksi laji voisi tulla hallitsevaksi muihin nähden. Laiduntajat estävät ruohoa kasvamasta hallitsemattomaksi. Petoeläimet voivat olla keskeisiä lajeja . Ne ovat lajeja, joilla voi olla suuri vaikutus ekosysteemin eliöiden tasapainoon. Jos esimerkiksi kaikki sudet poistetaan populaatiosta, hirvi- tai kanikanta voi kasvaa. Jos peuroja on liikaa, ne voivat vähentää kasvien tai ruohojen määrää ekosysteemissä. Tuottajien määrän vähenemisellä voi tällöin olla haitallinen vaikutus koko ekosysteemiin. Tässä esimerkissä sudet olisivat avainlaji. Juttu: Dan ja Joe tutkivat eläimiä biologian tunnilla. Joen piti tutkia petoeläimiä, kun taas Dan tutki kasvinsyöjiä ja laiduneläimiä.

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän hirvistä?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän mahdollisista keskeisistä lajeista?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän kanista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän eliöiden tasapainosta ekosysteemissä?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän susista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän hirvistä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän mahdollisista keskeisistä lajeista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän kaneista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän eliöiden tasapainosta ekosysteemissä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän susista?

**Esimerkki 0,969**

Tausta Kappale: Kun ihminen kaivaa ja käyttää fossiilisia polttoaineita, hän vaikuttaa hiilen kiertokulkuun ( alla oleva kuva ). Tämä hiili kierrätetään vasta, kun ihmiset käyttävät sitä. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa ilmakehään enemmän hiilidioksidia kuin mitä fotosynteesi käyttää. Ilmakehään tulee siis enemmän hiilidioksidia kuin sieltä poistuu. Hiilidioksidia kutsutaan kasvihuonekaasuksi, koska se päästää valoenergiaa sisään mutta ei päästä lämpöä ulos, aivan kuten kasvihuoneen ikkunat. Kasvihuonekaasujen lisääntyminen ilmakehässä vaikuttaa osaltaan maapallon lämpötilan maailmanlaajuiseen nousuun, jota kutsutaan ilmaston lämpenemiseksi tai maailmanlaajuiseksi ilmastonmuutokseksi. Juttu: Intia päätti käyttää fossiilisia polttoaineita sähköntuotannossaan, ja Nepal päätti siirtyä uusiutuviin energialähteisiin ja käyttää sähköä ainoastaan vesivoimalla.

**Tulos**

Mikä maa vaikutti vähemmän maapallon lämpötilan maailmanlaajuiseen nousuun?

**Tulos**

Kumpi maa vaikutti ilmastonmuutokseen vähemmän?

**Tulos**

Mikä maa vaikutti enemmän maapallon lämpötilan maailmanlaajuiseen nousuun?

**Tulos**

Kumpi maa on vaikuttanut ilmastonmuutokseen enemmän?

**Tulos**

Kummalla maalla oli pienempi vaikutus hiilenkiertoon?

**Tulos**

Kummalla maalla oli suurempi vaikutus hiilenkiertoon?

**Tulos**

Mikä maa vapautti vähemmän hiilidioksidia ilmakehään?

**Tulos**

Kumpi maa vapautti vähemmän kasvihuonekaasuja ilmakehään?

**Tulos**

Mikä maa vapautti enemmän hiilidioksidia ilmakehään?

**Tulos**

Kumpi maa vapautti enemmän kasvihuonekaasuja ilmakehään?

**Esimerkki 0,970**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: hakuajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Garylla oli paljon tallennettavaa tietokoneellaan. Kello 13.00 hän talletti päätiedostoon 1 gigatavun XML-dataa. Kello 14.00 hän talletti päätiedostoon 2 gigatavua XML-tietoja. Kello 15.00 hän ei tallentanut mitään. Kello 16.00 hän tallennti päätiedostoon 3 gigatavua XML-tietoja. Kello 17.00 hän talletti päätiedostoon 4 gigatavua XML-dataa. Kello 18.00 hän ei tehnyt mitään. Kello 19.00 hän sai päivällistä. Kello 20.00 hän talletti päätiedostoon 5 gigatavua XML-dataa.

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 13.00 vai 15.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 14.00 vai 15.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 16.00 vai 15.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 17.00 vai 15.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 20.00 vai 15.00?

**Esimerkki 0,971**

Tausta Kappale: Jos liuoksessa on enemmän hydroniumioneja kuin puhtaassa vedessä, sen pH on pienempi kuin 7. Liuosta, jonka pH on pienempi kuin 7, kutsutaan hapoksi . Kun hydroniumionien pitoisuus kasvaa, pH-arvo laskee. Näin ollen mitä happamampi liuos on, sitä pienempi on sen pH-arvo. Oletko koskaan maistanut etikkaa? Kuten muutkin hapot, se maistuu happamalta. Vahvemmat hapot voivat olla haitallisia eliöille. Esimerkiksi mahahappo söisi mahalaukun läpi, jos sitä ei olisi vuorattu limakerroksella. Vahvat hapot voivat myös vahingoittaa materiaaleja, jopa kovia materiaaleja, kuten lasia. Tarina: David oppii kemian laboratoriossaan hapoista. Hän otti kolme liuosta tunnistaakseen ne oikein, näyte A, näyte B ja näyte C. Näyte A on vahva happo, näyte B on heikko happo ja näyte C ei ole happo. Davidin on tunnistettava kunkin näytteen sisältö oppimalla niiden ominaisuudet.

**Tulos**

Kumman näytteen hydroniumionien pitoisuus on suurempi, näytteen A vai näytteen B?

**Tulos**

Kumman näytteen pH-arvo on korkeampi, näytteen A vai näytteen B?

**Tulos**

Kumman näytteen hydroniumionien pitoisuus on pienempi, näytteen A vai näytteen B?

**Tulos**

Kumman näytteen pH-arvo on alhaisempi, näytteen A vai näytteen B?

**Tulos**

Kumman näytteen pH on suurempi kuin seitsemän, näytteen A vai näytteen C?

**Tulos**

Kumman näytteen pH on pienempi kuin seitsemän, näytteen A vai näytteen C?

**Tulos**

Kumpi näyte vahingoittaisi todennäköisimmin materiaaleja, näyte A vai näyte B?

**Tulos**

Kumpi näyte ei todennäköisesti vahingoita materiaaleja, näyte A vai näyte B?

**Tulos**

Olisiko näyte A:n pH suurempi vai pienempi kuin seitsemän?

**Tulos**

Olisiko näytteen C pH suurempi vai pienempi kuin seitsemän?

**Esimerkki 0,972**

Tausta Kappale: Valtamerten happamoituminen tapahtuu, kun ilmakehän liiallinen hiilidioksidi aiheuttaa valtamerten happamoitumista. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen on johtanut hiilidioksidin lisääntymiseen ilmakehässä. Tämä hiilidioksidi imeytyy sitten valtameriin, mikä laskee veden pH:ta. Valtamerten happamoituminen voi tappaa koralleja ja äyriäisiä. Se voi myös aiheuttaa sen, että meren eliöt lisääntyvät vähemmän, mikä voi vahingoittaa muita ravintoketjun eliöitä. Tämän seurauksena myös ihmisillä voi olla vähemmän meren eliöitä syötäväksi. Juttu: Kaksi saarta sijaitsi eri valtamerissä. Hillin saari käytti fossiilisia polttoaineita ja vapautti paljon hiilidioksidia ilmakehään, kun taas Korallisaari oli hyvin suojeleva ilmaa ja merta kohtaan.

**Tulos**

Mikä saari vaikutti vähemmän hiilidioksidipitoisuuden nousuun?

**Tulos**

Mikä saari vaikutti vähemmän valtamerten happamoitumiseen?

**Tulos**

Kumpi saari vaikutti enemmän hiilidioksidipitoisuuden nousuun?

**Tulos**

Mikä saari vaikutti enemmän valtamerten happamoitumiseen?

**Esimerkki 0,973**

Tausta Kappale: Tyydyttyneille hiilivedyille annetaan yleisnimitys alkaanit . Erityisten alkaanien nimi päättyy aina - ane . Nimen alkuosa ilmaisee, kuinka monta hiiliatomia kussakin molekyylissä on. Pienin alkaani on metaani. Siinä on vain yksi hiiliatomi. Seuraavaksi suurin on etaani, jossa on kaksi hiiliatomia. Metaanin, etaanin ja useiden muiden alkaanien kemialliset kaavat ja ominaisuudet on lueteltu alla olevassa taulukossa . Alkaanien kiehumis- ja sulamispisteet määräytyvät pääasiassa niiden sisältämien hiiliatomien lukumäärän mukaan. Alkaanien, joissa on enemmän hiiliatomeja, kiehumis- ja sulamispisteet ovat yleensä korkeammat. Tarina: Kaksi veljestä opiskeli koulussa kemiaa. Ted tutki alkaaneja, kun taas Ned tutki sykloalkaaneja. Molemmat saivat arvosanan A.

**Tulos**

Kumpi veli oppi vähemmän etaanista?

**Tulos**

Kumpi veljistä oppi vähemmän metaanista?

**Tulos**

Kumpi veli oppi vähemmän tyydyttyneistä hiilivedyistä?

**Tulos**

Kumpi veljistä oppi vähemmän alkaanien kiehumispisteistä?

**Tulos**

Kumpi veljistä oppi vähemmän alkaanien sulamispisteistä?

**Tulos**

Kumpi veljistä oppi enemmän etaanista?

**Tulos**

Kumpi veljistä oppi enemmän metaanista?

**Tulos**

Kumpi veljistä oppi enemmän tyydyttyneistä hiilivedyistä?

**Tulos**

Kumpi veljistä oppi enemmän alkaanien kiehumispisteistä?

**Tulos**

Kumpi veljistä oppi enemmän alkaanien sulamispisteistä?

**Esimerkki 0,974**

Tausta Kappale: Maatilojen pelloille levitetään valtavia määriä kemikaaleja, kuten lannoitteita ja torjunta-aineita (ks. alla oleva kuva ). Osa kemikaaleista kulkeutuu sadeveden mukana. Hulevedet kuljettavat kemikaalit läheisiin jokiin tai järviin. Liuenneet lannoitteet aiheuttavat liikaa vesikasvien ja levien kasvua. Tämä voi johtaa kuolleisiin vyöhykkeisiin, joilla mikään ei voi elää järvissä ja jokien suulla. Osa kemikaaleista voi imeytyä pohjaveteen. Saastunut vesi nousee ylös vesikaivoihin. Jos ihmiset juovat saastunutta vettä, he voivat sairastua. Juttu: Kaksi naapurikaupunkia käytti erilaisia lähestymistapoja maatalouteen. Iso kaupunki käytti torjunta-aineita ja lannoitteita, kun taas Pikkukaupunki sovelsi permakulttuurin periaatteita ja orgaanisia viljelymenetelmiä.

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän sadeveden keräämiä lannoitteita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän sadeveden keräämiä torjunta-aineita?

**Tulos**

Missä kaupungissa leväkasvustoa oli vähemmän lannoitteiden ansiosta?

**Tulos**

Missä kaupungissa vesikasvien kasvu oli vähäisempää lannoitteiden vuoksi?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa kemikaaleja valui vähemmän läheisiin jokiin tai järviin?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän sadeveden keräämiä lannoitteita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa levää kasvoi enemmän lannoitteiden vuoksi?

**Tulos**

Missä kaupungissa vesikasvit kasvoivat enemmän lannoitteiden ansiosta?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän sadeveden keräämiä torjunta-aineita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa kemikaaleja valui enemmän läheisiin jokiin tai järviin?

**Esimerkki 0,975**

Tausta Kappale: Toinen merkittävä syy sukupuuttoon on ilmaston lämpeneminen , joka tunnetaan myös nimellä maailmanlaajuinen ilmastonmuutos. Viime vuosisadan aikana maapallon keskilämpötila on noussut lähes 1 °C (noin 1,3 °F). Tätä ei ehkä pidetä merkittävänä, mutta luonnossa eläville eliöille, jotka sopeutuvat jatkuvasti ympäristöönsä, mikä tahansa ilmastonmuutos voi olla vaarallinen. Muistakaa, että fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa ilmakehään kaasuja, jotka lämmittävät maapalloa. Fossiilisten polttoaineiden, kuten hiilen ja öljyn, lisääntynyt käyttö muuttaa maapallon ilmastoa. Mikä tahansa pitkän aikavälin muutos ilmastossa voi tuhota jonkin lajin elinympäristön. Lyhytaikainenkin ilmastonmuutos voi olla liian stressaava, jotta eliö voisi selviytyä. Jos esimerkiksi merien lämpötila nousee edes lyhytaikaisesti, se voi olla liian lämmin tiettyjen kalalajien lisääntymiselle. Juttu: Kaksi opiskelijaa opiskeli biologian koetta varten. Ken opiskeli ilmaston lämpenemisestä, kun taas Hank opiskeli maapallon ilmakehästä.

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän maapallon keskilämpötilasta?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän globaalista ilmastonmuutoksesta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän hiilen käytön lisääntymisestä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän maapallon keskilämpötilasta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän globaalista ilmastonmuutoksesta?

**Esimerkki 0,976**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on maksasairaus. Sen aiheuttaa hepatiitti B -niminen virus, joka voi tarttua seksuaalisessa kanssakäymisessä. B-hepatiitti aiheuttaa oksentelua. Se aiheuttaa myös ihon ja silmien kellastumista. Tauti menee joillakin ihmisillä ohi itsestään. Toiset sairastavat koko loppuelämänsä ajan. Näillä ihmisillä virus vaurioittaa yleensä maksaa. Se voi johtaa myös maksasyöpään. Lääkkeet voivat auttaa ehkäisemään maksavaurioita näillä ihmisillä. Hepatiitti B:tä vastaan on olemassa myös rokote, joka suojaa hepatiitti B:ltä: Mike ja John ovat veljeksiä. Heidän isänsä lähetti heidät lääkärin vastaanotolle hepatiittitesteihin, koska Mike tunsi olonsa koko ajan sairaaksi. Kävi ilmi, että Mikellä on B-hepatiitti, mutta Johnilla ei.

**Tulos**

Kenellä veljellä ei ollut maksasairautta?

**Tulos**

Kummalla veljellä ei ollut sairautta, joka voi tarttua seksuaalisen kanssakäymisen kautta?

**Tulos**

Millä veljellä ei ole silmien kellastumista aiheuttavaa sairautta?

**Tulos**

Millä veljellä ei ole sairautta, joka aiheuttaa ihon kellastumista?

**Tulos**

Kenellä veljellä oli maksasairaus?

**Tulos**

Kenellä veljellä oli sairaus, joka voi tarttua seksuaalisessa kanssakäymisessä?

**Tulos**

Millä veljellä on sairaus, joka aiheuttaa silmien kellastumista?

**Tulos**

Millä veljellä on sairaus, joka aiheuttaa ihon kellastumista?

**Tulos**

Kummalla veljellä on suurempi mahdollisuus sairastua maksasyöpään?

**Tulos**

Kummalla veljellä on pienempi mahdollisuus sairastua maksasyöpään?

**Esimerkki 0,977**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Tällöin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Kinkkuhässäkät kokoontuivat keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus käyttää hogia ja he käyttivät joka kerta saman määrän. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät sikaa. Lemuel käytti sitä paljon. Parker käytti sitä muutaman kerran. Barton käytti sitä kerran.

**Tulos**

Kenellä on korkeampi kinkun sietokyky: Barton vai Lemuel?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi kinkun sietokyky: Barton vai Parker?

**Tulos**

Kenellä on korkeampi kinkun sietokyky: Parker vai Lemuel?

**Tulos**

Kenellä on alhaisempi kinkun sietokyky: Lemuel vai Barton?

**Tulos**

Kenellä on alhaisempi kinkun sietokyky: Parker vai Barton?

**Tulos**

Kenellä on alhaisempi kinkun sietokyky: Parker vai Lemuel?

**Tulos**

Kenen sietokyky on vahvempi kinkun suhteen: Barton vai Parker?

**Tulos**

Kenen sietokyky on vahvempi kinkun suhteen: Lemuel vai Barton?

**Tulos**

Kenen sietokyky on vahvempi kinkun suhteen: Lemuel vai Parker?

**Tulos**

Kenen sietokyky on heikompi kinkun suhteen: Barton vai Parker?

**Esimerkki 0.978**

Tausta Kappale: Turner et al. (2006) johdattivat onnettomuuksien ennustemallit tämän raportin edeltäjää varten ja havaitsivat malleissa selvän "safety in numbers" -vaikutuksen. Keskellä korttelia sijaitsevien paikkojen onnettomuuksien ennustemallia käyttäen voidaan käyttää yleisiä moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämääriä osoittamaan moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämäärien vaihtelun vaikutukset odotettuun onnettomuusasteeseen. Kuten kuvasta 2.20 käy ilmi, pyöräilijöiden osuuden kasvu kokonaisliikennemäärästä lisää odotettavissa olevia onnettomuuksia korttelin keskellä, mutta onnettomuusaste kasvaa laskevasti. Toisin sanoen pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste laskee, kun pyöräilyn määrä kasvaa. Juttu: Moottoripyöräfestivaali kesti viikon kaupungissa. Maanantaina liikenteessä oli 500 moottoripyörää. Tiistaina tiellä oli 600 moottoripyörää. Keskiviikkona tiellä oli 700 moottoripyörää. Torstaina tiellä oli 800 moottoripyörää. Perjantaina tiellä oli 900 moottoripyörää. Lauantaina tiellä oli 1000 moottoripyörää. Sunnuntaina tiellä oli 1100 moottoripyörää. Festivaali tuotti kaupungille paljon tuloja.

**Tulos**

Minä päivänä pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste oli alhaisempi: Perjantai vai sunnuntai?

**Tulos**

Minä päivänä pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste oli alhaisempi: Maanantai vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste oli alhaisempi: Maanantai vai sunnuntai?

**Tulos**

Kumpi päivä oli alhaisempi onnettomuusaste pyöräilijää kohti: lauantai vai sunnuntai?

**Tulos**

Kumpi päivä oli alhaisempi: torstai vai perjantai?

**Tulos**

Kumpi päivä oli alhaisempi pyöräilijäkohtaisten onnettomuuksien määrä: torstai vai sunnuntai?

**Tulos**

Kumpi päivä oli alhaisempi: tiistai vai perjantai?

**Tulos**

Kumpi päivä oli alhaisempi pyöräilijäkohtaisten onnettomuuksien määrä: tiistai vai sunnuntai?

**Tulos**

Minä päivänä pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste oli alhaisempi: Keskiviikko vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste oli alhaisempi: Keskiviikko vai sunnuntai?

**Esimerkki 0,979**

Tausta Kappale: Kun maaperä tulvii, syntyy hypoksia, koska maaperän mikro-organismit kuluttavat happea nopeammin kuin se leviää. Hypoksinen maaperä on yksi kosteikkojen ominaispiirteistä. Monilla kosteikkokasveilla on aerenkyymejä, ja joissakin, kuten vesililjoissa, ilmakehän ilma virtaa massavirtauksena lehtien ja juurakoiden kautta. Hypoksialla on monia muita kemiallisia seurauksia. Esimerkiksi nitrifikaatio estyy, kun happi vähenee ja muodostuu myrkyllisiä yhdisteitä, koska anaerobiset bakteerit käyttävät nitraattia, mangaania ja sulfaattia vaihtoehtoisena elektronin vastaanottajana. Ritsofosfäärin pelkistymis- ja hapettumispotentiaali laskee ja rauta- ja mangaanin kaltaiset metalli-ionit saostuvat. Aerenkyyymi on parenkyymin modifikaatio. Tarina: Yhdysvalloissa on erilaisia maantieteellisiä ominaisuuksia. Otetaan esimerkiksi Mississippin suistoalue. Deltassa on laaja kosteikkoalue, joka tulvii joka vuosi. Sitä vastoin lännempänä Nevadassa sijaitsevalla Mojaven autiomaalla on hyvin vähän sadetta tai tulvavettä. Molemmat paikat ovat kauniita omalla tavallaan, ja ne houkuttelevat vuosittain monia turisteja.

**Tulos**

Kummassa paikassa saostuu vähemmän metalli-ioneja, Mississippin suistossa vai Mojaven autiomaassa?

**Tulos**

Kummassa paikassa saostuisi enemmän metalli-ioneja, Mississippin suistossa vai Mojaven autiomaassa?

**Tulos**

Kumpi paikka on vähemmän altis hypoksialle, Mississippin suisto vai Mojaven autiomaa?

**Tulos**

Kumpi paikka on alttiimpi hypoksialle, Mississippin suisto vai Mojaven autiomaa?

**Tulos**

Kummassa paikassa nitrifikaatio olisi vähäisempää, Mississippin suistossa vai Mojaven autiomaassa?

**Tulos**

Kummassa paikassa nitrifikaatio olisi suurempaa, Mississippin suistossa vai Mojaven autiomaassa?

**Tulos**

Olisiko Mississippin suisto vähemmän vai enemmän altis hypoksialle kuin Mojaven autiomaa?

**Tulos**

Olisiko Mississippin suistoalueella vähemmän vai enemmän nitrifikaatiota kuin Mojaven autiomaassa?

**Tulos**

Olisiko Mojaven autiomaa vähemmän vai enemmän altis hypoksialle kuin Mississippin suisto?

**Tulos**

Olisiko Mojaven autiomaassa vähemmän vai enemmän nitrifikaatiota kuin Mississippin suistossa?

**Esimerkki 0,980**

Tausta Kappale: Luonnossa, kun populaation koko on pieni, jokaiselle yksilölle riittää yleensä runsaasti ruokaa ja muita resursseja. Kun ravintoa ja muita resursseja on runsaasti, eliöt voivat lisääntyä helposti, joten syntyvyys on korkea. Populaation kasvaessa ravinnon tai jonkin muun tarpeellisen resurssin tarjonta voi vähentyä. Kun tarvittavat resurssit, kuten ruoka, vähenevät, jotkut yksilöt kuolevat. Kaiken kaikkiaan populaatio ei pysty lisääntymään samalla nopeudella, joten syntyvyys laskee. Tämä aiheuttaa väestönkasvun hidastumisen. Tarina: Kahdella naapurisaarella oli erikokoisia väestöjä. Vihreällä saarella oli pieni väestö. Punaisella saarella oli suuri väestö ja ympäristöongelmia. Tutkijat tutkivat näitä saaria viiden vuosikymmenen ajan.

**Tulos**

Millä saarella ei ollut tarpeeksi ruokaa asukkailleen?

**Tulos**

Millä saarella ei ollut tarpeeksi resursseja asukkailleen?

**Tulos**

Millä saarella oli korkeampi syntyvyys?

**Tulos**

Kummalla saarella kuolleisuus oli suurempi?

**Tulos**

Millä saarella oli korkeampi lisääntymisaste?

**Tulos**

Millä saarella syntyvyys oli alhaisempi?

**Tulos**

Kummalla saarella kuolleisuus oli pienempi?

**Tulos**

Millä saarella oli alhaisempi lisääntymisaste?

**Tulos**

Millä saarella oli tarpeeksi resursseja asukkailleen?

**Tulos**

Millä saarella oli runsaasti ruokaa asukkailleen?

**Esimerkki 0,981**

Tausta Kappale: Syöpä on sairaus, joka saa solut jakautumaan hallitsemattomasti. Normaalisti elimistössä on järjestelmiä, jotka estävät soluja jakautumasta hallitsemattomasti. Mutta syövän tapauksessa nämä järjestelmät epäonnistuvat. Syöpä johtuu yleensä mutaatioista. Mutaatiot ovat satunnaisia virheitä geeneissä. Syöpään johtavat mutaatiot tapahtuvat yleensä solusykliä ohjaavissa geeneissä. Mutaatioiden vuoksi epänormaalit solut jakautuvat hallitsemattomasti. Tämä johtaa usein kasvaimen kehittymiseen. Kasvain on epänormaalin kudoksen massa. Kasvaimen kasvaessa se voi vahingoittaa ympärillään olevia normaaleja kudoksia. Kaikkea, mikä voi aiheuttaa syöpää, kutsutaan syöpää aiheuttavaksi aineeksi. Syöpää aiheuttavat aineet voivat olla taudinaiheuttajia, kemikaaleja tai säteilyä. Juttu: Arresterin kaupungin läheltä löytyi suuri määrä radioaktiivista jätettä. Epätavallisen monella Arresterin asukkaalla on syöpä. Sata kilometriä Arresterista pohjoiseen sijaitsevassa Ajani-nimisessä kaupungissa hyvin harvalla ihmisellä on syöpä. Ajanin kaupungin lähellä ei ole radioaktiivista jätettä.

**Tulos**

Jos yritys päättää sijoittaa radioaktiivista jätettä Ajanin lähelle, lisääntyvätkö vai vähenevätkö Ajanin asukkaiden mahdollisuudet sairastua syöpään?

**Tulos**

Mihin kaupunkiin sinun pitäisi muuttaa, jos et halua lisätä mahdollisuuksiasi sairastua syöpään?

**Tulos**

Onko Arresteriin muuttavalla henkilöllä suurempi tai pienempi mahdollisuus sairastua syöpään?

**Tulos**

Onko henkilöllä, joka ei altistu säteilylle, suurempi tai pienempi mahdollisuus sairastua syöpään?

**Esimerkki 0,982**

Tausta Kappale: Nämä terveelliset elämäntapavalinnat voivat myös auttaa ehkäisemään joitakin syöpätyyppejä. Lisäksi voit pienentää syöpäriskiä välttämällä syöpää aiheuttavia aineita , jotka ovat syöpää aiheuttavia aineita. Voit esimerkiksi vähentää keuhkosyöpäriskiäsi olemalla tupakoimatta. Voit vähentää ihosyövän riskiä käyttämällä aurinkovoidetta. Alla on selitetty, miten valita eniten suojaa tarjoava aurinkovoide ( Kuva alla ). Jotkut luulevat, että solariumit ovat turvallinen tapa ruskettua. Tämä on myytti. Solariumit altistavat ihon UV-säteilylle. Mikä tahansa altistuminen UV-säteilylle lisää ihosyövän riskiä. Sillä ei ole merkitystä, tuleeko säteily solariumlampuista vai auringosta. Juttu: Kahdella lukiokaverilla, Danilla ja Bobilla, oli 30 vuotta myöhemmin hyvin erilaiset elämäntavat. Dan teki vain terveellisiä elämäntapavalintoja, oli vegaani. Bob söi lihaa, juustoa eikä välittänyt terveydestään eikä suojellut itseään.

**Tulos**

Kuka mies ei ehkäissyt syöpää tekemällä terveellisiä elämäntapavalintoja?

**Tulos**

Kumpi mies ei tupakoinut, Dan vai Bob?

**Tulos**

Kuka mies ei pienentänyt syöpäriskiä välttämällä syöpää aiheuttavia aineita?

**Tulos**

Kuka mies vähensi syöpäriskiä välttämällä syöpää aiheuttavia aineita?

**Tulos**

Kuka mies esti syövän tekemällä terveellisiä elämäntapavalintoja?

**Tulos**

Kumpi poltti tupakkaa, Dan vai Bob?

**Tulos**

Kumpi käytti vähemmän aurinkorasvaa, Dan vai Bob?

**Tulos**

Kumpi käytti enemmän aurinkorasvaa, Dan vai Bob?

**Tulos**

Kummalla miehellä oli suurempi riski sairastua syöpään, Danilla vai Bobilla?

**Tulos**

Kummalla miehellä oli pienempi riski sairastua syöpään, Danilla vai Bobilla?

**Esimerkki 0,983**

Tausta Kappale: Touko-, kesä- ja heinäkuussa pohjoinen pallonpuolisko altistuu enemmän suoralle auringonvalolle, koska se on aurinkoon päin. Sama pätee eteläiselle pallonpuoliskolle marras-, joulu- ja tammikuussa. Maan aksiaalinen kallistus aiheuttaa sen, että aurinko on kesäkuukausina korkeammalla taivaalla, mikä lisää auringon säteilyä. Vuodenaikaviiveen vuoksi kesä-, heinä- ja elokuu ovat kuitenkin lämpimimmät kuukaudet pohjoisella pallonpuoliskolla, kun taas joulukuu, tammikuu ja helmikuu ovat lämpimimmät kuukaudet eteläisellä pallonpuoliskolla. Juttu: Billillä on ystävä, joka asuu Uudessa-Seelannissa, ja hän on aina hämmentynyt säästä ja vuodenajoista, kun he keskustelevat, koska Australiassa on eri vuodenajat kuin pohjoisella pallonpuoliskolla asuvilla.

**Tulos**

Kumpi pallonpuolisko altistuu toukokuussa enemmän suoralle auringonvalolle?

**Esimerkki 0,984**

Tausta Kappale: Kalat lisääntyvät sukupuolisesti. Ne munivat mätimunia, jotka voidaan hedelmöittää joko ruumiin sisällä tai sen ulkopuolella. Useimmilla kaloilla munat kehittyvät emon kehon ulkopuolella. Suurimmalla osalla näistä lajeista myös hedelmöittyminen tapahtuu emon ruumiin ulkopuolella. Uros- ja naaraskala päästävät sukusolut ympäröivään veteen, jossa hedelmöittyminen tapahtuu. Naaraskalat vapauttavat hyvin suuren määrän munia, jotta hedelmöittymismahdollisuudet paranisivat. Juttu: Kala on siis ainoa, joka voi saada kalan eloon: Dan ja Fred olivat ystäviä. he opiskelivat biologiaa samassa yliopistossa. Fred tutki lintujen lisääntymistä tällä lukukaudella, kun taas Dan tutki kalojen lisääntymistä.

**Tulos**

Kumpi ystävä tutki vähemmän munasolujen kehittymisestä äidin kehon ulkopuolella?

**Tulos**

Kuka ystävä opiskeli vähemmän munasoluista, jotka voidaan hedelmöittää joko kehon sisällä tai sen ulkopuolella?

**Tulos**

Kumpi ystävä tutki vähemmän naaraspuolisista kaloista, jotka lisäävät hedelmöittymismahdollisuuksia?

**Tulos**

Kuka ystävä tutki vähemmän naaraspuolisia kaloja, jotka päästävät irti hyvin suuria mätimunamääriä?

**Tulos**

Kumpi ystävä tutki vähemmän uroskalojen vapauttamista sukusoluistaan ympäröivään veteen?

**Tulos**

Kumpi ystävä tutki enemmän munasolujen kehittymisestä äidin kehon ulkopuolella?

**Tulos**

Kumpi ystävä opiskeli enemmän munasoluista, jotka voidaan hedelmöittää joko kehon sisällä tai sen ulkopuolella?

**Tulos**

Kumpi ystävä tutki enemmän naaraspuolisista kaloista, jotka lisäävät hedelmöittymismahdollisuuksia?

**Tulos**

Kumpi ystävä on tutkinut enemmän siitä, että naaraspuoliset kalat päästävät irti hyvin suuria mätimunamääriä?

**Tulos**

Kumpi ystävä tutki enemmän uroskalojen vapauttamista sukusoluistaan ympäröivään veteen?

**Esimerkki 0,985**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Tällöin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Goop Goonies kokoontui keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina loistava kokemus goopin käytöstä ja he käyttivät samaa määrää joka kerta. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät goopia. Alec käytti sitä 32 kertaa, Berry käytti sitä 42 kertaa, Edgardo käytti sitä 52 kertaa, Gino käytti sitä 62 kertaa, Judson käytti sitä 72 kertaa, Claudio käytti sitä 82 kertaa ja Faustino käytti sitä 92 kertaa.

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Alecilla vai Claudiolla?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Alec vai Faustino?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Berry vai Claudio?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Berry vai Faustino?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Claudio vai Faustino?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Edgardo vai Claudio?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Edgardo vai Faustino?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Gino vai Claudio?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Ginolla vai Faustinolla?

**Tulos**

Kuka sietää paremmin mönjää: Judson vai Faustino?

**Esimerkki 0,986**

Tausta Kappale: Maailmanlaajuisesti ollaan huolissaan ilmastonmuutoksen ja fossiilisten polttoaineiden käytön välisestä yhteydestä. Monet tutkijat uskovat, että näiden polttoaineiden lisääntynyt käyttö (ajoneuvoissa ja muissa kaasukäyttöisissä laitteissa) voi vahingoittaa ympäristöämme peruuttamattomasti. Ympäristöongelmien lisäksi fossiilisten polttoaineiden varastot ovat rajalliset, ja koska ne ovat uusiutumattomia energialähteitä, tarvitsemme lopulta vaihtoehtoja. Paristojen ja muiden energian varastointilaitteiden uutta kehitystä tutkitaan näiden ongelmien ratkaisemiseksi. Sähkökemialliset prosessit ovat näiden uusien teknologioiden ytimessä. Juttu: Kaksi maata käytti toiminnassaan energialähteenä erilaisia polttoaineita. Alsacia käytti fossiilisia polttoaineita, kun taas Lorena kehitti kehittyneempiä energian varastointilaitteita ja luotti siksi sähköön.

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän ympäristöongelmia?

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti enemmän ympäristöongelmia?

**Tulos**

Kumpi maa vaikutti ilmastonmuutokseen vähemmän?

**Tulos**

Kumpi maa on vaikuttanut vähemmän ympäristömme peruuttamattomaan vahingoittumiseen?

**Tulos**

Kumpi maa on vaikuttanut ilmastonmuutokseen enemmän?

**Tulos**

Kumpi maa on vaikuttanut enemmän ympäristömme peruuttamattomaan vahingoittumiseen?

**Tulos**

Mikä maa käytti vähemmän vaihtoehtoisia energialähteitä?

**Tulos**

Mikä maa käytti vähemmän uusiutumattomia energialähteitä?

**Tulos**

Mikä maa käytti enemmän vaihtoehtoisia energialähteitä?

**Tulos**

Kumpi maa käytti enemmän uusiutumattomia energialähteitä?

**Esimerkki 0,987**

Tausta Kappale: Kuten yllä olevasta kuvasta käy ilmi, hiukkasten välinen etäisyys on paljon pienempi kiinteässä ja nestemäisessä tilassa kuin kaasutilassa. Kiinteässä tilassa hiukkaset ovat paikallaan, kun taas neste- ja kaasutiloissa hiukkaset voivat liikkua vapaammin. Kiinteässä ja nestemäisessä tilassa hiukkaset "tarttuvat yhteen", mutta kaasutilassa ne liikkuvat vapaasti säiliössä. Yleensä yksittäisten hiukkasten erottaminen toisistaan vaatii energiaa. Jos haluamme saada kiinteän aineen omaksumaan nestemäisen olomuodon, voimme lisätä energiaa lämmön muodossa, jolloin aineen lämpötila nousee. Jos taas haluamme muuttaa aineen kaasusta nesteeksi tai nesteestä kiinteäksi, poistamme järjestelmästä energiaa ja laskemme lämpötilaa. Myös paineella on tärkeä rooli olomuodon muutoksissa, joita käsitellään myöhemmin. Tutkimme näitä eroja tarkemmin luvussa Aineen olomuodot. Tarina: Matt valmistaa keittiössään ruokaa illanistujaisia varten. Hänen vieraansa saapuvat pian, joten hän täyttää kannun vedellä ja laittaa sen pakastimeen jäähtymään. Sitten hän ottaa pakastimesta kiinteän jäälohkareen, jonka hän aikoo veistää jonkinlaiseksi veistokseksi. Ennen kuin hän voi aloittaa veistämisen, hänen oveensa koputetaan ja hänen on vastattava.

**Tulos**

Voivatko hiukkaset liikkua jäässä enemmän vai vähemmän vapaasti kuin vedessä?

**Tulos**

Voivatko vedessä olevat hiukkaset liikkua enemmän tai vähemmän vapaasti kuin jäässä?

**Tulos**

Lisääntyykö vai väheneekö energia tällä hetkellä jäälohkareessa?

**Tulos**

Lisääntyykö vai väheneekö energia tällä hetkellä veden kannussa?

**Tulos**

Onko jäälohkare muuttumassa nesteeksi, kaasuksi vai kiinteäksi?

**Tulos**

Muuttuuko vesikannu nesteeksi, kaasuksi vai kiinteäksi?

**Tulos**

Vaatiiko vesi vai jää vähemmän energiaa muuttuakseen kaasuksi?

**Tulos**

Vaatiiko vesi vai jää enemmän energiaa muuttuakseen kaasuksi?

**Esimerkki 0,988**

Tausta Kappale: Harjoituksissa, kuten painonnostossa, luurankolihas supistuu vastusvoimaa vastaan (ks. alla oleva kuva ). Luustolihaksen käyttäminen tällä tavoin kasvattaa sen kokoa ja voimaa. Harjoituksissa, kuten juoksussa, sydänlihas supistuu nopeammin ja sydän pumppaa enemmän verta. Sydänlihaksen käyttö tällä tavoin lisää sen voimaa ja tehokkuutta. Jatkuva harjoittelu on tarpeen suurempien ja vahvempien lihasten ylläpitämiseksi. Jos et käytä lihasta, se pienenee ja heikkenee - käytä sitä tai menetä se. Juttu: Kokeile lihaksia, jos haluat, että ne eivät toimi, tai käytä niitä: David sai henkilökohtaiselta valmentajaltaan viisi liikuntavinkkiä, vinkki A, vinkki B, vinkki C, vinkki D ja vinkki E. Vinkkiin A kuuluu painonnosto, mutta vinkkiin B ei kuulu painonnosto. Vinkki C sisältää juoksemista, mutta vinkki D ei sisällä juoksemista. Lopuksi vinkki E ei sisällä lainkaan liikuntaa. Davidin on selvitettävä, mitkä vinkit ovat hänelle hyödyllisimpiä.

**Tulos**

Kummassa kärjessä sydänlihas olisi tehokkaampi, kärjessä C vai kärjessä D?

**Tulos**

Kummassa kärjessä sydänlihas ei olisi tehokkaampi, kärjessä C vai kärjessä D?

**Tulos**

Kummassa kärjessä lihakset ovat vähemmän todennäköisesti heikommat, kärjessä A vai kärjessä E?

**Tulos**

Kummassa kärjessä lihakset ovat todennäköisesti heikommat, kärjessä A vai kärjessä E?

**Tulos**

Kummassa kärjessä luurankolihas on suurempi, kärjessä A vai kärjessä B?

**Tulos**

Kummassa kärjessä luurankolihas ei olisi suurempi, kärjessä A vai kärjessä B?

**Tulos**

Tekisikö kärki A luurankolihaksesta suuremman vai ei suuremman kuin kärki B?

**Tulos**

Tekisikö kärki B luurankolihaksesta suuremman vai ei suuremman kuin kärki A?

**Tulos**

Tekisikö kärki C sydänlihaksen tehokkaammaksi vai ei tehokkaammaksi kuin kärki D?

**Tulos**

Tekisikö kärki D sydänlihaksen tehokkaammaksi vai ei tehokkaammaksi kuin kärki C?

**Esimerkki 0,989**

Tausta Kappale: Maaperän köyhtynyttä maaperää voidaan suojella eroosiolta maanpeitekasveilla, kuten luonnossa kasvavilla ruohokasveilla maatalousmetsäjärjestelmissä. Ne auttavat vakauttamaan maaperää, koska ne lisäävät peittävyyttä lyhytaikaisiin viljelyjärjestelmiin verrattuna. Maaperän peittävyys on ratkaiseva tekijä eroosion estämisessä. Maatalousmetsätalouden etuna voi olla myös puhtaampi vesi, koska ravinteiden ja maaperän pintavalunnan määrä vähenee. Valuntaa voidaan vähentää vähentämällä sen nopeutta ja lisäämällä sen imeytymistä maaperään. Riviviljeltyihin peltoihin verrattuna ravinteiden hyväksikäyttö voi olla suurempaa ja vähentää ravinteiden hävikkiä puroihin. Juttu: Kasvillisuus ja kasvien kasvattaminen: Kahden naapuritilan maaperä oli köyhtynyt vuosikymmeniä kestäneiden intensiivisten maatalouskäytäntöjen vuoksi. Omenatila päätti aloittaa agrometsäjärjestelmän ja muita menetelmiä suojellakseen köyhtynyttä maaperäänsä, kun taas päärynätila ei tehnyt mitään ja kärsi seuraavina vuosina suuria tappioita.

**Tulos**

Mikä maatila ei auttanut vakauttamaan maaperää?

**Tulos**

Mikä maatila ei vähentänyt ravinnepäästöjä puroihin?

**Tulos**

Mikä maatila ei vähentänyt valumia?

**Tulos**

Kumpi maatila auttoi vakauttamaan maaperää enemmän?

**Tulos**

Kummalla tilalla maaperän eroosio oli vähäisempää?

**Tulos**

Kumpi maatila esti enemmän maaperän eroosiota?

**Tulos**

Mikä maatila vähensi ravinnepäästöjä puroihin?

**Tulos**

Kumpi maatila vähensi valumia enemmän?

**Tulos**

Kummalla tilalla käytettiin vähemmän peitekasveja?

**Tulos**

Kummalla tilalla käytettiin enemmän peitekasveja?

**Esimerkki 0.990**

Tausta Kappale: Trooppiset metsät (sademetsät) saavat enemmän auringonpaistetta ja sadetta pidempien kasvukausien aikana kuin mikään muu ympäristö maapallolla. Näiden korkeiden lämpötilojen, auringonpaisteen ja sateiden ansiosta biomassa on erittäin tuottavaa, ja se tuottaa jopa 800 grammaa hiiltä neliömetriä kohti vuodessa. Korkeammat lämpötilat ja suuremmat vesimäärät edistävät kemiallisen sään lisääntymistä. Lisääntynyt hajoamisnopeus aiheuttaa sen, että pienemmät määrät fulviinihappoa kulkeutuvat ja huuhtovat metalleja aktiivisen sään vyöhykkeeltä. Näin ollen trooppisissa metsissä ei ole juurikaan tai ei lainkaan podsolisoitumista, toisin kuin metsien maaperässä, ja siksi niissä ei ole selviä visuaalisia ja kemiallisia eroja maakerrosten kanssa. Sen sijaan liikkuvat metallit Mg, Fe ja Al saostuvat oksidimineraaleina, jotka antavat maaperälle ruosteenpunaisen värin. Tarina: David on ympäristötieteilijä. Viime kesänä hän vieraili trooppisessa metsässä Brasiliassa. Hän nimesi tuon osan tutkimuksestaan metsäksi A. Ymmärtääkseen metsien välisiä eroja hän vieraili sen jälkeen lauhkeassa metsässä Saksassa. Hän nimesi tämän osan tutkimuksestaan metsäksi B. Hän havaitsi merkittäviä eroja näissä kahdessa metsätyypissä.

**Tulos**

Kumpi metsä saisi vähemmän aurinkoa, metsä A vai metsä B?

**Tulos**

Kumpi metsä saisi enemmän aurinkoa, metsä A vai metsä B?

**Tulos**

Kumpi metsä tuottaisi vähemmän hiiltä neliömetriä kohti, metsä A vai metsä B?

**Tulos**

Kumpi metsä tuottaisi enemmän hiiltä neliömetriä kohti, metsä A vai metsä B?

**Tulos**

Kummassa metsässä kemiallinen säänkestävyys on suurempi, metsässä A vai metsässä B?

**Tulos**

Kummassa metsässä kemiallisen sään väheneminen on vähäisempää, metsässä A vai metsässä B?

**Tulos**

Saisiko metsä A vähemmän vai enemmän aurinkoa kuin metsä B?

**Tulos**

Tuottaisiko metsä A vähemmän vai enemmän hiiltä neliömetriä kohti kuin metsä B?

**Tulos**

Saisiko metsä B vähemmän vai enemmän aurinkoa kuin metsä A?

**Tulos**

Tuottaisiko metsä B vähemmän vai enemmän hiiltä neliömetriä kohti kuin metsä A?

**Esimerkki 0,991**

Tausta Kappale: Entsyymi on proteiini, joka toimii biologisena katalysaattorina. Muista, että katalyytti on aine, joka lisää kemiallisen reaktion nopeutta ilman, että se itse kuluu reaktiossa. Soluprosessit koostuvat monista kemiallisista reaktioista, joiden on tapahduttava nopeasti, jotta solu toimisi asianmukaisesti. Entsyymit katalysoivat suurinta osaa solussa tapahtuvista kemiallisista reaktioista. Substraatti on molekyyli tai molekyylejä, joihin entsyymi vaikuttaa. Edellä esitetyssä ureaasin katalysoimassa reaktiossa urea on substraatti. Alla olevassa kuvassa esitetään tyypillinen entsymaattinen reaktio. Kertomus: Robert on tiedemies, joka analysoi uudesta hämähäkkilajista saamiaan ihosoluja. Hän vertailee kahta solua vierekkäin. Hän huomaa, että vasemmanpuoleisessa solussa, solussa A, ei ole yhtään entsyymiä. Oikeanpuoleisessa solussa, solussa B, on kuitenkin suuri määrä entsyymejä.

**Tulos**

Kummassa solussa kemialliset reaktiot ovat nopeampia?

**Tulos**

Kummassa solussa kemialliset reaktiot ovat hitaampia?

**Esimerkki 0,992**

Tausta Kappale: Alppitunturia esiintyy riittävän korkealla kaikilla leveysasteilla. Osa vuoristoisten ruoho- ja pensaikkoalueiden ekologisista alueista kaikkialla maailmassa sisältää alppitundraa. Laajoja alppitundra-alueita esiintyy Pohjois-Amerikan Cordillereilla, Euroopan Alpeilla ja Pyreneillä, Aasian Himalajalla ja Karakoramilla, Etelä-Amerikan Andeilla ja Afrikan itäisillä Rift-vuorilla.Alppituntureita esiintyy korkeilla vuorenhuipuilla, rinteillä ja harjuilla puurajan yläpuolella. Myös rinteellä on merkitystä; puuraja on usein korkeammalla lämpimämmillä, päiväntasaajalle päin suuntautuvilla rinteillä. Koska alppivyöhykettä on vain vuorilla, suuri osa maisemasta on karua ja rikkonaista, kallioisia, lumihuippuisia huippuja, jyrkänteitä ja rinteitä, mutta myös loivasti kumpuilevaa tai lähes tasaista pinnanmuodostusta.Monien paikkojen ja paikallisten mikroilmastojen keskiarvona puuraja nousee 75 metriä, kun siirrytään asteen verran etelämpään 70°:sta 50°:een pohjoista leveyttä, ja 130 metriä astetta kohti 50°:sta 30°:een pohjoista leveyttä. Välillä 30° N ja 20° S puuraja pysyy suunnilleen vakiona, 3 500-4 000 metrin korkeudessa (11 500-13 100 jalkaa). Tarina: Pam ja Alice tutkivat maapallon ilmastoa ja kasvillisuutta. Pam tutki enemmän korkeilla leveysasteilla (70-50° N), kun taas Alice tutki alemmilla leveysasteilla (30° N-20° S).

**Tulos**

Kumpi henkilö on opiskellut vähemmän alppituntureista?

**Tulos**

Kumpi henkilö tutki vähemmän vuoristoisten ruohikkoalueiden osia?

**Tulos**

Kuka tutki vähemmän pensasmaiden ekologisten alueiden osia?

**Tulos**

Kuka tutki vähemmän Etelä-Amerikan Andeista?

**Tulos**

Kuka henkilö on tutkinut vähemmän Pohjois-Amerikan kordillereita?

**Tulos**

Kumpi henkilö on opiskellut enemmän alppituntureista?

**Tulos**

Kuka henkilö tutki enemmän vuoristoisten ruohikkoalueiden osia?

**Tulos**

Kuka henkilö on tutkinut enemmän pensasmaiden ekologisten alueiden osia?

**Tulos**

Kuka henkilö on tutkinut enemmän Etelä-Amerikan Andeista?

**Tulos**

Kuka henkilö on tutkinut enemmän Pohjois-Amerikan kordillereita?

**Esimerkki 0,993**

Tausta Kappale: Gaian hypoteesin mukaan biosfääri on oma elävä organisminsa. Hypoteesin mukaan maapallo on itsesäätyvä ja pyrkii saavuttamaan vakaan tilan, jota kutsutaan homeostaasiksi . Esimerkiksi ilmakehämme koostumus pysyy melko tasaisena, mikä tarjoaa ihanteelliset olosuhteet elämälle. Kun hiilidioksidipitoisuus ilmakehässä nousee, kasvit kasvavat nopeammin. Kasvun jatkuessa ne poistavat ilmakehästä enemmän hiilidioksidia. Näin hiilidioksidin määrä pysyy melko vakiona ilman ihmisen toimenpiteitä. Juttu: Tällä viikolla he kokoontuivat yhteen ja Paul alkoi opiskella Gaia-hypoteesista, kun taas Dean opiskeli Einsteinin suhteellisuusteoriaa.

**Tulos**

Kuka henkilö opiskeli vähemmän homeostaasista?

**Tulos**

Kuka henkilö opiskeli vähemmän biosfääristä?

**Tulos**

Kumpi henkilö tutki vähemmän hiilidioksidipitoisuuksia?

**Tulos**

Kuka tutki vähemmän ilmakehän koostumusta?

**Tulos**

Kumpi henkilö opiskeli vähemmän vakaasta tilasta?

**Tulos**

Kumpi henkilö opiskeli enemmän homeostaasista?

**Tulos**

Kumpi henkilö opiskeli enemmän biosfääristä?

**Tulos**

Kumpi henkilö tutki enemmän hiilidioksidipitoisuuksia?

**Tulos**

Kuka tutki enemmän ilmakehämme koostumusta?

**Tulos**

Kumpi henkilö opiskeli enemmän vakaasta tilasta?

**Esimerkki 0,994**

Tausta Kappale: Joidenkin aineiden liuotuslämpötilat ovat negatiivisia; jonkin tällaisen aineen liukeneminen veteen on eksoterminen prosessi. Lämpöä vapautuu, mikä aiheuttaa liuoksen nettolämpötilan nousun. Toisilla aineilla on sitä vastoin positiivinen liukoisuuslämpö. Esimerkiksi kaliumnitraatin liukeneminen veteen on endoterminen prosessi. Tästä aiheutuva energian absorptio aiheuttaa liuoksen kylmenemisen. Liuoslämpöjen laskennassa noudatetaan samaa peruslähestymistapaa, jota olemme käyttäneet muiden entalpiaongelmien yhteydessä. Tarina: John tekee koetta kemian laboratoriossaan. Hänen tavoitteenaan on löytää kemiallinen liuos, joka pystyy säätelemään lämpötilaa. Tätä varten hän tarkasteli kahta prosessia, prosessia A ja prosessia B. Prosessi A on eksoterminen prosessi, mutta prosessi B on endoterminen prosessi.

**Tulos**

Olisiko liuos prosessissa A lämpimämpi vai kylmempi kuin prosessissa B?

**Tulos**

Voisiko prosessissa A lämpö vapautua vai imeytyä?

**Tulos**

Olisiko liuos prosessissa B lämpimämpi vai kylmempi kuin prosessissa A?

**Tulos**

Vapautuuko vai imeytyykö lämpö prosessissa B?

**Tulos**

Kummassa prosessissa lämpöä vapautuu, prosessissa A vai prosessissa B?

**Tulos**

Kummassa prosessissa liuos olisi kylmempi, prosessissa A vai prosessissa B?

**Tulos**

Kummassa prosessissa liuos olisi lämpimämpi, prosessissa A vai prosessissa B?

**Tulos**

Kummassa prosessissa lämpö absorboituu, prosessissa A vai prosessissa B?

**Tulos**

Kumpi prosessi sisältää negatiivisia liuoslämpöjä, prosessi A vai prosessi B?

**Tulos**

Kumpi prosessi sisältää positiivisia liuoslämpöjä, prosessi A vai prosessi B?

**Esimerkki 0,995**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on tarttuva virus, joka vaikuttaa maksaan, ja tartunta voi kestää muutamasta viikosta vakavaan elinikäiseen sairauteen. Tälle taudille on olemassa kaksi erilaista tartuntatyyppiä, "akuutti" ja "krooninen". Akuutti B-hepatiitti on lyhytaikainen sairaus, joka ilmenee 6 kuukauden kuluessa altistumisesta, krooninen B-hepatiitti on pitkäaikainen ja tapahtuu, kun virus jää elimistöön. Mitä nuorempi lapsi on, sitä suurempi on hänen mahdollisuutensa saada krooninen infektio, ja tämä riski pienenee lapsen vanhetessa. Noin 90 prosentille tartunnan saaneista pikkulapsista kehittyy krooninen infektio[3]. Juttu: Jatkuva infektio, joka on tarttunut infektioon: Tänään pidettiin 3. luokan luokkakuvaus. Kaikki kokoontuivat ikäryhmittäin. Kaarlo oli nuorin. Joseph oli toiseksi nuorin. Thomas oli kolmanneksi nuorin. Christopher oli 4. nuorin. Daniel oli viidenneksi nuorin. Paul oli kuudenneksi nuorin. Viimeinen oli Markus, joka oli vanhin. He kaikki näyttivät fantastisilta sinä päivänä.

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Christopherilla vai Charlesilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Christopherilla vai Josephilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Danielilla vai Charlesilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Danielilla vai Josephilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Joseph vai Charles?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Mark vai Charles?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Paul vai Charles?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Paul vai Joseph?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Thomasilla vai Charlesilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Thomasilla vai Josephilla?

**Esimerkki 0,996**

Tausta Kappale: Muistakaa, että ilmansaasteet johtuvat kemiallisista aineista ja hiukkasista, jotka vapautuvat ilmaan pääasiassa ihmisen toiminnan seurauksena. Kun useimmat ihmiset ajattelevat ilmansaasteita, he ajattelevat saasteita ulkona. Sisäilman saastuminen on kuitenkin aivan yhtä helppoa. Kotisi tai koululuokkasi luokkahuoneeseen ei luultavasti pääse paljon raitista ilmaa. Kodin tiivistäminen vähentää lämmitys- ja jäähdytyskustannuksia. Mutta tämä aiheuttaa myös sen, että ilmansaasteet jäävät sisätiloihin. Nykyään ihmiset viettävät yleensä suurimman osan ajastaan sisätiloissa. Sisäilman epäpuhtauksille altistumisesta voi siis tulla merkittävä terveysriski. Juttu: Patty oli juoksija ja piti patikoinnista, joten hän vietti paljon aikaa ulkona. Hänen ystävänsä Fay sulki kotinsa energiansäästöä varten ja vietti suurimman osan ajastaan sisätiloissa. Molemmat ystävät asuivat alueella, jossa ilmansaasteet olivat kohtalaisen korkeat tai korkeat, ja he osallistuivat seminaariin, jossa he saivat lisätietoja ilmansaasteiden vaikutuksesta ihmisten terveyteen.

**Tulos**

Kumpi ystävä säästi vähemmän rahaa jäähdytyskustannuksissa?

**Tulos**

Kumpi ystävistä säästi vähemmän rahaa lämmityskuluissa?

**Tulos**

Kumpi ystävä säästi enemmän rahaa jäähdytyskustannuksissa?

**Tulos**

Kumpi ystävistä säästi enemmän rahaa lämmityskuluissa?

**Tulos**

Kumpi ystävä vietti vähemmän aikaa hengittäen raitista ilmaa?

**Tulos**

Kumpi ystävä vietti enemmän aikaa hengittäen raitista ilmaa?

**Esimerkki 0,997**

Tausta Kappale: Itä-Antarktis on kylmempi kuin läntinen vastineensa, koska se on korkeammalla. Säärintamat tunkeutuvat harvoin kauas mantereelle, jolloin keskusta jää kylmäksi ja kuivaksi. Huolimatta siitä, että mantereen keskiosassa ei ole sademäärää, jäät pysyvät siellä pitkiä aikoja. Rankat lumisateet ovat yleisiä mantereen rannikkoalueella, jossa on mitattu jopa 1,22 metrin lumisadetta 48 tunnissa. Juttu: Joulukuun lopulla on ollut paljon jäätä: Britannialla ja Ranskalla oli tieteellisiä tukikohtia Etelämantereella. Yhdistyneellä kuningaskunnalla oli tukikohta ja se tutki ilmastoa Itä-Antarktiksella, kun taas Ranska tarkkaili Länsi-Antarktiksen ilmastoa.

**Tulos**

Missä maassa ei ole havaittu jäätä, joka olisi kestänyt pitkiä aikoja?

**Tulos**

Kummassa maassa satoi vähemmän lunta?

**Tulos**

Kummassa maassa satoi enemmän lunta?

**Tulos**

Missä maassa vallitsee kylmä ja kuiva ilmasto?

**Tulos**

Missä maassa sää on kylmempi?

**Tulos**

Missä maassa vallitsee kostea ilmasto?

**Tulos**

Missä maassa sää oli hieman lämpimämpi?

**Tulos**

Kummassa maassa havaittiin vähemmän säärintamia?

**Tulos**

Mikä maa havaitsi pitkäkestoista jäätä?

**Tulos**

Kummassa maassa havaittiin enemmän säärintamia?

**Esimerkki 0,998**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa tietomäärää voidaan vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Paulilla oli kiireinen päivä XML:n tallentamisessa. Kello 15.00 hän oli tallentanut tietokantaan 22111 gigatavua. Kello 16.00 hän oli tallentanut tietokantaan 33222 gigatavua. Kello 17.00 hän talletti tietokantaan 44333 gigatavua. Kello 18.00 hän sai päivällistä. Kello 19.00 hän talletti tietokantaan 55444 gigatavua. Kello 20.00 hän talletti tietokantaan 66555 gigatavua. Kello 21.00 hän meni nukkumaan, jotta hän saisi XML:n tallennuksen valmiiksi huomenna iltapäivällä.

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 15.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 15.00 vai kello 21.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 16.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: klo 16 vai klo 21?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 17.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 17.00 vai 21.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 19.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 19.00 vai 21.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 20.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan varastointikustannukset nousivat: kello 20.00 vai 21.00?

**Esimerkki 0.999**

Tausta Kappale: Negative-splitting on kilpailustrategia, jossa kilpailun toinen puolikas ajetaan nopeammin kuin ensimmäinen puolikas. Kilpailija juoksee alussa hitaasti ja juoksee vähitellen nopeammin kilpailun edetessä. Tätä pidetään yleensä konservatiivisena kilpailustrategiana, mutta pitkän matkan kilpailuissa monet maailmanennätykset on juostu lievällä negatiivisella splitillä[7]. Juttu: "Kymmenen sekunnin mittainen juoksu, joka ei ole vielä päättynyt: Michael ja Robert, kaksi lukion sprintteriä, kilpailivat aiemmin tänään 800 metrin sprintissä. Molemmat yrittivät toteuttaa negatiivista split-strategiaa, joskin vaihtelevalla menestyksellä. Sekä Michael että Robert kilpailivat 800 metrin sprintin ensimmäiset 400 metriä 2 minuutissa, mutta Michael suoritti viimeiset 400 metriä 1 minuutissa ja 30 sekunnissa, kun taas Robert suoritti viimeiset 400 metriä 1 minuutissa ja 45 sekunnissa.

**Tulos**

Kummalla urheilijalla oli suurempi negatiivinen jako?

**Tulos**

Kummalla urheilijalla oli pienempi negatiivinen jako?

**Esimerkki 0.1000**

Tausta Kappale: Hyönteismyrkkyjen torjunta on vaikeaa, sillä kirvat lisääntyvät nopeasti, joten pienikin alue, jonka torjunta on jätetty väliin, voi mahdollistaa populaation nopean elpymisen. Kirvat saattavat asettua lehtien alapuolelle, josta ruiskutus jää niiden ulottumattomiin, ja systeemiset hyönteismyrkyt eivät pääse tyydyttävästi kukan terälehdille. Lisäksi jotkin kirvalajit ovat vastustuskykyisiä yleisille hyönteismyrkkyjen luokille, kuten karbamaateille, organofosfaateille ja pyretroideille.Pienten takapihojen kirvojen osalta kasvien perusteellinen ruiskuttaminen voimakkaalla vesisuihkulla muutaman päivän välein voi olla riittävä suoja. Hyönteismyrkkyjä tuhoava saippualiuos voi olla tehokas kotitalouskeino kirvojen torjuntaan, mutta se tappaa kirvat vain kosketuksesta eikä sillä ole jäännösvaikutusta. Saippuasuihke voi vahingoittaa kasveja erityisesti korkeampina pitoisuuksina tai yli 32 °C:n (90 °F) lämpötiloissa; jotkin kasvilajit ovat herkkiä saippuasuihkeille. Tarina: Bill ja Jane ovat kaksi maanviljelijää. Heillä molemmilla on ollut kirvojen aiheuttamia ongelmia viime vuosina, joten Bill päätti käyttää monenlaisia hyönteismyrkkyjä pitääkseen kirvat kurissa. Hän onnistui siinä vain osittain. Jane ei tehnyt vielä mitään, koska hänen tilallaan on vähemmän kirvoja, mutta hän vannoo tekevänsä niin lähitulevaisuudessa.

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän karbamaateille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän kirvoja, jotka olivat vastustuskykyisiä yhteiselle hyönteismyrkylle?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän organofosfaateille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän pyretroideille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän karbamaateille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän kirvoja, jotka olivat vastustuskykyisiä yleiselle hyönteismyrkylle?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän organofosfaateille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän pyretroideille vastustuskykyisiä kirvoja?

**Esimerkki 0.1001**

Tausta Kappale: Bakteerien aineenvaihdunta tarjoaa monin tavoin ominaisuuksia, jotka ovat hyödyllisiä ekologisen vakauden ja ihmisyhteiskunnan kannalta. Yksi esimerkki on, että joillakin bakteereilla on kyky sitoa typpikaasua nitrogenaasientsyymin avulla. Tätä ympäristön kannalta tärkeää ominaisuutta esiintyy useimpien edellä lueteltujen aineenvaihduntatyyppien bakteereissa. Tämä johtaa ekologisesti tärkeisiin prosesseihin, joita ovat denitrifikaatio, sulfaattipelkistys ja asetogeneesi. Bakteerien aineenvaihduntaprosessit ovat tärkeitä myös biologisissa reaktioissa saastumiseen; esimerkiksi sulfaattipelkistävät bakteerit ovat suurelta osin vastuussa elohopean erittäin myrkyllisten muotojen (metyyli- ja dimetyylielohopea) tuotannosta ympäristössä. Muut kuin hengittävät anaerobit käyttävät käymistä energian ja pelkistävän voiman tuottamiseen ja erittävät aineenvaihdunnan sivutuotteita (kuten etanolia panimossa) jätteenä. Fakultatiiviset anaerobit voivat vaihtaa käymisen ja erilaisten pääteelektronin akseptorien välillä riippuen ympäristöolosuhteista, joissa ne elävät. Juttu: Brett ja Scott tutkivat molemmat bakteereja tenttiään varten. Scott luki enemmän typpeä sitovista ja sulfaatteja pelkistävistä bakteereista, kun taas hänen kollegansa Brett luki enemmän ei-hengittävistä anaerobisista bakteereista ja fakultatiivisista anaerobeista.

**Tulos**

Kumpi opiskelija luki vähemmän asetogeneesistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän denitrifikaatiosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän sulfaatin pelkistymisestä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän erittäin myrkyllisen dimetyylielohopean tuotannosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän erittäin myrkyllisen metyylielohopean tuotannosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän asetogeneesistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän denitrifikaatiosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän sulfaatin pelkistymisestä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän erittäin myrkyllisen dimetyylielohopean tuotannosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän erittäin myrkyllisen metyylielohopean tuotannosta?

**Esimerkki 0.1002**

Tausta Kappale: Elimistön toinen puolustuslinja taudinaiheuttajia vastaan sisältää tulehdusreaktion. Jos bakteerit pääsevät ihoon naarmun kautta, alue voi muuttua punaiseksi, lämpimäksi ja kivuliaaksi. Nämä ovat merkkejä tulehduksesta. Tulehdus on yksi tapa, jolla elimistö reagoi infektioihin tai vammoihin. Tulehdus johtuu kemikaaleista, joita vapautuu, kun iho tai muut kudokset vaurioituvat. Kemikaalit saavat läheiset verisuonet laajenemaan eli laajentumaan. Tämä lisää verenkiertoa vaurioituneelle alueelle, mikä saa alueen punaiseksi ja hieman lämpimäksi. Kemikaalit houkuttelevat haavaan myös neutrofiileiksi kutsuttuja valkosoluja, jotka vuotavat verisuonista vaurioituneeseen kudokseen. Juttu: Kaksi lääketieteen opiskelijaa tutustui ihmiskehon puolustukseen taudinaiheuttajia vastaan. Niles oppi kehon ensimmäisestä puolustuslinjasta, kun taas Bill oppi lisää tulehdusreaktiosta.

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän tulehduksen merkeistä?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän ihon punoittamisesta?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän siitä, että tulehtunut alue on kivulias?

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi vähemmän siitä, että tartunta-alue lämpeni?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän kemikaalien vapautumisesta, kun iho vahingoittuu tai loukkaantuu?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän tulehduksen merkeistä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän ihon punoittamisesta?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän siitä, että tulehtunut alue muuttuu kivuliaaksi?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän tartunta-alueen lämpenemisestä?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän kemikaalien vapautumisesta, kun iho vahingoittuu tai loukkaantuu?

**Esimerkki 0.1003**

Tausta Kappale: Rakennuksen johdotuksessa virtaa sisään ja ulos johtavat johdot ovat erilaisia eivätkä koskaan kosketa suoraan toisiaan. Piirin läpi kulkeva varaus kulkee aina laitteen (joka toimii vastuksena) tai toisen vastuksen läpi, mikä rajoittaa piirin läpi kulkevan virran määrää. Laitteet on suunniteltu pitämään virta suhteellisen pienenä turvallisuussyistä. Sopiva jännite ja vastus virtapiirissä pitävät virran hallinnassa ja pitävät virtapiirin turvallisena. On kuitenkin mahdollista, että tapahtuu jotakin, joka aiheuttaa sen, että virran syöttävä johto joutuu kosketuksiin joko virran johtavan johdon tai maadoitusjohdon kanssa, jolloin syntyy niin sanottu oikosulku . Oikosulussa osa tai koko vastus katkeaa piiristä, jolloin jännite voi työntää valtavan virran johtojen läpi. Juttu: Greg on sähköinsinööri. Hän työskentelee insinööritoimistossa, joka rakentaa taloja. Eilen Greg oli tarkistamassa kahta taloa. Hän huomasi, että toisessa talossa oli oikosulku. Hän merkitsi sen tapaukseksi A. Mutta toisessa talossa ei ollut oikosulkua. Hän merkitsi sen tapaukseksi B.

**Tulos**

Kummassa tapauksessa vähemmän vastusta leikataan pois, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa leikataan enemmän vastuksia pois, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa tuleva ja lähtevä virtajohto eivät kosketa toisiaan, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa tuleva ja lähtevä virtajohto koskettavat toisiaan, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa johdinten läpi kulkee vähemmän virtaa, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa johdot kulkevat enemmän virtaa, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa A johdinten läpi kulkeva virta pienempi vai suurempi kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa A vähemmän tai enemmän vastusta kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa B johdinten läpi kulkeva virta pienempi vai suurempi kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa B vähemmän vai enemmän vastusta kuin tapauksessa A?

**Esimerkki 0.1004**

Tausta Kappale: Matelijat ovat eläinluokka, johon kuuluvat kilpikonnat, tuatarat, liskot, käärmeet ja krokotiilit. Ne ovat nelijalkaisia, mutta käärmeillä ja muutamilla liskolajeilla ei ole raajoja tai niiden raajat ovat paljon pienempiä. Niiden luut ovat paremmin luutuneet ja luusto on vahvempi kuin sammakkoeläimillä. Hampaat ovat kartiomaiset ja useimmiten tasakokoiset. Epidermiksen pintasolut ovat muuntuneet sarvimaisiksi suomuiksi, jotka muodostavat vedenpitävän kerroksen. Matelijat eivät pysty käyttämään ihoaan hengitykseen kuten sammakkoeläimet, ja niiden hengitysjärjestelmä on tehokkaampi, ja ne imevät ilmaa keuhkoihinsa laajentamalla rintakehän seinämiä. Sydän muistuttaa sammakkoeläimen sydäntä, mutta siinä on väliseinä, joka erottaa täydellisemmin hapekkaan ja hapettoman verenkierron toisistaan. Lisääntymisjärjestelmä on kehittynyt sisäistä hedelmöittymistä varten, ja useimmissa lajeissa on paritteluelin. Munia ympäröi lapsivesikalvo, joka estää niitä kuivumasta, ja ne munitaan maalle, tai ne kehittyvät sisäisesti joissakin lajeissa. Virtsarakko on pieni, sillä typpipitoiset jätteet erittyvät virtsahappona.Kilpikonnat ovat huomattavia suojakuorensa vuoksi. Niillä on jäykkä runko, jota ympäröi sarvipeitteen yläpuolella ja plastron alapuolella. Nämä muodostuvat ihoon upotetuista luisista levyistä, joiden päällä on sarvimaisia levyjä ja jotka ovat osittain sulautuneet kylkiluihin ja selkärankaan. Kaula on pitkä ja joustava, ja pää ja jalat voidaan vetää takaisin kuoren sisään. Kilpikonnat ovat kasvissyöjiä, ja matelijoille tyypilliset hampaat on korvattu terävillä, sarvimaisilla levyillä. Vesieläinlajeilla etujalat ovat muuttuneet räpylöiksi.Tuatarat muistuttavat pintapuolisesti liskoja, mutta sukulinjat erosivat toisistaan triaskaudella. Yksi elävä laji on Sphenodon punctatus. Kallossa on kaksi aukkoa (fenestrae) kummallakin puolella, ja leuka on kiinteästi kiinni kallossa. Alaleuassa on yksi hammasrivi, joka mahtuu yläleuan kahden hammasrivin väliin, kun eläin pureskelee. Hampaat ovat vain leuan luisen materiaalin ulokkeita, ja ne kuluvat lopulta pois. Aivot ja sydän ovat alkeellisemmat kuin muilla matelijoilla, ja keuhkot ovat yksikammioiset, eikä niissä ole keuhkoputkia. Liskoilla on kallo, jossa on vain yksi aukko kummallakin puolella, sillä toisen aukon alapuolella oleva luupalkki on kadonnut. Tämän seurauksena leuat ovat vähemmän jäykästi kiinni, mikä mahdollistaa suun avautumisen laajemmalle. Liskot ovat enimmäkseen nelijalkaisia, joiden vartalo pysyy irti maasta lyhyiden, sivusuuntaisten jalkojen avulla, mutta muutamilla lajeilla ei ole raajoja ja ne muistuttavat käärmeitä. Liskoilla on liikkuvat silmäluomet, tärykalvot ja joillakin lajeilla on keskimmäinen parietaalinen silmä.Käärmeet ovat läheistä sukua liskoille, sillä ne ovat haarautuneet yhteisestä esi-isälinjasta liitukaudella, ja niillä on monia samoja ominaisuuksia. Luuranko koostuu kallosta, kieliluu, selkärangasta ja kylkiluista, vaikka muutamilla lajeilla on jäljellä jäänteitä lantiosta ja takaraajoista lantion kannusten muodossa. Myös toisen sulkukielekkeen alla oleva palkki on kadonnut, ja leuat ovat erittäin joustavat, minkä ansiosta käärme voi niellä saaliinsa kokonaisena. Käärmeillä ei ole liikkuvia silmäluomia, vaan silmät ovat läpinäkyvien silmäluomien peitossa. Käärmeillä ei ole tärykalvoja, mutta ne pystyvät havaitsemaan maan tärinän kallon luidensa kautta. Niiden haarautuvia kieliä käytetään maku- ja hajueliminä, ja joillakin lajeilla on päässään aistinvaraisia kuoppia, joiden avulla ne voivat paikantaa lämminverisen saaliin.Krokotiilit ovat suuria, matalalla istuvia vesieläimiä, joilla on pitkä kuono ja suuri määrä hampaita. Pää ja vartalo ovat selkä-suuntaisesti litistyneet ja häntä on sivusuunnassa puristettu. Se aaltoilee puolelta toiselle pakottaakseen eläimen veden läpi uidessaan. Kovat keratinoituneet suomut muodostavat vartalon panssarin, ja osa niistä on sulautunut kalloon. Sieraimet, silmät ja korvat ovat koholla litteän pään yläreunan yläpuolella, joten ne pysyvät veden pinnan yläpuolella eläimen kelluessa. Venttiilit sulkevat sieraimet ja korvat, kun eläin on veden alla. Toisin kuin muilla matelijoilla, krokotiileilla on nelikammioinen sydän, joka mahdollistaa hapekkaan ja hapettoman veren täydellisen erottelun. Juttu: Mike opiskelee eläintieteen kurssia varten. Tänään hän opiskelee matelijoista ja sammakkoeläimistä. Hänen oli helppo ymmärtää niiden erot luokittelemalla ne. Siksi hän luokitteli matelijat luokkaan A ja sammakkoeläimet luokkaan B.

**Tulos**

Kummassa eläinluokassa hapekkaat ja hapettomat verenkierrot erottuvat paremmin, luokassa A vai luokassa B?

**Tulos**

Kumman eläinluokan hengityselimet ovat tehottomammat, luokan A vai luokan B?

**Tulos**

Kumman eläinluokan hengityselimet ovat tehokkaammat, luokan A vai luokan B?

**Tulos**

Kumman eläinluokan luusto on vahvempi, luokan A vai luokan B?

**Tulos**

Kummassa eläinluokassa hapekkaan ja hapettoman verenkierron erottelu on heikompaa, luokassa A vai luokassa B?

**Tulos**

Kumman eläinluokan luusto on heikompi, luokan A vai luokan B?

**Tulos**

Olisiko luokan A eläimillä vähemmän vai tehokkaampi hengityselimistö kuin luokan B eläimillä?

**Tulos**

Olisiko A-luokan eläimillä vahvempi vai heikompi luusto kuin B-luokan eläimillä?

**Tulos**

Olisiko luokan B eläimillä vähemmän vai tehokkaampi hengityselimistö kuin luokan A eläimillä?

**Tulos**

Olisiko B-luokan eläimillä vahvempi vai heikompi luusto kuin A-luokan eläimillä?

**Esimerkki 0,1005**

Tausta Kappale: Bakteerien aineenvaihdunta tarjoaa monin tavoin ominaisuuksia, jotka ovat hyödyllisiä ekologisen vakauden ja ihmisyhteiskunnan kannalta. Yksi esimerkki on, että joillakin bakteereilla on kyky sitoa typpikaasua nitrogenaasientsyymin avulla. Tätä ympäristön kannalta tärkeää ominaisuutta esiintyy useimpien edellä lueteltujen aineenvaihduntatyyppien bakteereissa. Tämä johtaa ekologisesti tärkeisiin prosesseihin, joita ovat denitrifikaatio, sulfaattipelkistys ja asetogeneesi. Bakteerien aineenvaihduntaprosessit ovat tärkeitä myös biologisissa reaktioissa saastumiseen; esimerkiksi sulfaattipelkistävät bakteerit ovat suurelta osin vastuussa elohopean erittäin myrkyllisten muotojen (metyyli- ja dimetyylielohopea) tuotannosta ympäristössä. Muut kuin hengittävät anaerobit käyttävät käymistä energian ja pelkistävän voiman tuottamiseen ja erittävät aineenvaihdunnan sivutuotteita (kuten etanolia panimossa) jätteenä. Fakultatiiviset anaerobit voivat vaihtaa käymisen ja erilaisten pääteelektronin akseptorien välillä riippuen ympäristöolosuhteista, joissa ne elävät. Juttu: Bob ja Andy ovat kaksi mikrobiologia. He tutkivat bakteereja: Bob tutkii typpeä sitovia bakteereja, kun taas Andy tutkii hengittämättömiä ja fakultatiivisia anaerobeja.

**Tulos**

Kumpi tutkija sai vähemmän tietoa asetogeneesistä?

**Tulos**

Kuka tutkija sai vähemmän tietoa denitrifikaatiosta?

**Tulos**

Kuka tutkija oppi vähemmän käymisestä energian tuottamiseksi?

**Tulos**

Kuka tutkija oppi vähemmän sulfaatin pelkistymisestä?

**Tulos**

Kuka tutkija sai vähemmän tietoa nitrogenaasientsyymistä?

**Tulos**

Kuka tutkija sai enemmän tietoa asetogeneesistä?

**Tulos**

Kuka tutkija sai enemmän tietoa denitrifikaatiosta?

**Tulos**

Kuka tutkija oppi enemmän käymisestä energian tuottamiseksi?

**Tulos**

Kuka tutkija sai enemmän tietoa sulfaatin pelkistymisestä?

**Tulos**

Kuka tutkija sai tietää enemmän nitrogenaasientsyymistä?

**Esimerkki 0.1006**

Tausta Kappale: Valkosolut tuottavat myös kemikaaleja, jotka aiheuttavat kuumetta. Kuume on normaalia korkeampi ruumiinlämpö. Ihmisen normaali ruumiinlämpö on 37 °C (98,6 °F). Useimmat ihmisiin tarttuvat bakteerit ja virukset lisääntyvät nopeimmin tässä lämpötilassa. Kun lämpötila on korkeampi, taudinaiheuttajat eivät pysty lisääntymään yhtä nopeasti, joten elimistö nostaa lämpötilaa tappaakseen ne. Kuume saa myös immuunijärjestelmän tuottamaan enemmän valkosoluja. Näillä tavoin kuume auttaa elimistöä torjumaan infektioita. Juttu: Jim ja Pam ovat aviopari, joilla molemmilla on sama sairaus. He ovat tänään kotona töistä ja mittaavat kuumeensa, jotta he tietävät, pitääkö heidän mennä lääkäriin vai ei. Käytettyään kuumemittaria he saavat selville, että Pamilla on paljon korkeampi kuume kuin Jimillä. He päättävät viedä Pamin lääkäriin, jotta häntä voidaan tutkia.

**Tulos**

Onko Jimillä enemmän vai vähemmän valkosoluja kuin Pamilla?

**Tulos**

Onko Pamilla enemmän vai vähemmän valkosoluja kuin Jimillä?

**Tulos**

Millä henkilöllä bakteeri lisääntyy nopeammin?

**Tulos**

Millä henkilöllä bakteeri lisääntyy hitaammin?

**Esimerkki 0.1007**

Tausta Kappale: Yleisiä elintarvikeviruksia ovat norovirus ja hepatiitti A -virus. Norovirus, joka aiheuttaa vatsa- ja suolistotulehduksen, on ollut viime aikoina ongelma risteilyaluksilla, ja se on tartuttanut satoja matkustajia ja miehistöä tietyillä matkoilla. A-hepatiitti aiheuttaa maksatulehduksen, jota hoidetaan levolla ja ruokavalion muutoksilla. Loiset ovat pieniä organismeja, jotka elävät toisen organismin sisällä. Giardia on loinen, joka leviää tartunnan saaneiden ihmisten tai eläinten ulosteiden saastuttaman veden välityksellä. Myös loistartunnan saaneet ruoanvalmistajat voivat saastuttaa elintarvikkeita, jos he eivät pese käsiään perusteellisesti vessakäynnin jälkeen ja ennen ruoan käsittelyä. Trichinella on eräänlainen pyörömatojen loinen. Ihmiset voivat saada tartunnan tästä loisesta syömällä raakaa tai alikypsennettyä sianlihaa tai luonnonvaraista riistaa. Juttu: Kahdella veljeksellä oli erittäin huonoa tuuria, kun he osallistuivat häihin. Tom sairastui rajusti syötyään pilaantunutta ruokaa, ja hänet kiidätettiin sairaalaan. Hänen veljensä Rob sairastui myöhemmin syötyään pääruoan. Tom sai noroviruksen ja hepatiitti A:n, kun taas Rob sai Giardia- ja Trichinella-tartunnan.

**Tulos**

Kuka veljistä ei saanut erästä pyörömatoloislajia?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli vähemmän maksatulehduksia?

**Tulos**

Kumpi veli koki vähemmän vatsatulehdusta?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli enemmän maksatulehduksia?

**Tulos**

Kumpi veli koki enemmän vatsatulehdusta?

**Tulos**

Kuka veljistä sai eräänlaisen sukkulamadon loisen?

**Tulos**

Kuka veli sai tartunnan syömällä puolikypsää sianlihaa?

**Tulos**

Kuka veli sai tartunnan ruoanvalmistajilta, jotka eivät pesseet käsiään?

**Tulos**

Kuka veli ei saanut tartuntaa syömällä huonosti kypsennettyä sianlihaa?

**Tulos**

Kuka veli ei saanut tartuntaa ruoanvalmistajilta, jotka eivät pesseet käsiään?

**Esimerkki 0.1008**

Tausta Kappale: Rinnakkaislaskennan hidastuminen on rinnakkaislaskennan ilmiö, jossa rinnakkaisalgoritmin rinnakkaistaminen tietyn pisteen jälkeen aiheuttaa ohjelman hitaamman suorituksen (ohjelman suorittaminen loppuun kestää kauemmin).[1] Rinnakkaislaskennan hidastuminen on tyypillisesti seurausta tietoliikenteen pullonkaulasta. Kun prosessorisolmuja lisätään, kukin prosessorisolmu käyttää asteittain enemmän aikaa viestintään kuin hyödylliseen prosessointiin. Jossain vaiheessa toisen prosessointisolmun lisäämisestä aiheutuva tiedonsiirron yleiskustannus ylittää kyseisen solmun tarjoaman lisääntyneen prosessointitehon, ja rinnakkainen hidastuminen alkaa. Juttu: John sai työpaikan IT-päällikkönä. Hänen pomonsa pyysi häntä selvittämään ongelmia kahdessa samankaltaisessa ohjelmassa, ohjelmassa A ja ohjelmassa B. John havaitsi, että ohjelmassa A on rinnakkaista hidastumista, mutta ohjelmassa B ei ole rinnakkaista hidastumista. Hänen on punnittava näiden ohjelmien käytön etuja.

**Tulos**

Tekeekö ohjelma A enemmän vai vähemmän hyödyllistä käsittelyä kuin ohjelma B?

**Tulos**

Tekeekö ohjelma B enemmän vai vähemmän hyödyllistä käsittelyä kuin ohjelma A?

**Tulos**

Kummalla ohjelmalla ei ole ongelmaa tiedonsiirron pullonkaulan kanssa, ohjelmalla A vai ohjelmalla B?

**Tulos**

Kummalla ohjelmalla on ongelma tiedonsiirron pullonkaulan kanssa, ohjelmalla A vai ohjelmalla B?

**Tulos**

Kumpi ohjelma tekee vähemmän hyödyllistä käsittelyä, ohjelma A vai ohjelma B?

**Tulos**

Kumpi ohjelma tekee enemmän hyödyllistä käsittelyä, ohjelma A vai ohjelma B?

**Tulos**

Kumpi ohjelma toimisi nopeammin, ohjelma A vai ohjelma B?

**Tulos**

Kumpi ohjelma toimisi hitaammin, ohjelma A vai ohjelma B?

**Tulos**

Olisiko ohjelma A hitaampi vai nopeampi kuin ohjelma B?

**Tulos**

Olisiko ohjelma B hitaampi vai nopeampi kuin ohjelma A?

**Esimerkki 0.1009**

Tausta Kappale: Aikuisiän loppupuolella riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin sekä syöpään kasvaa jatkuvasti. Useimmilla ihmisillä myös voimat ja kestävyys heikkenevät. Heidän aistinsa saattavat alkaa pettää, ja heidän refleksiaikansa yleensä pitenee. Heidän immuunijärjestelmänsä ei myöskään toimi yhtä hyvin kuin ennen. Tämän seurauksena tavalliset sairaudet, kuten flunssa, voivat muuttua vakavammiksi ja johtaa jopa kuolemaan. Suurin osa myöhäisikäisistä aikuisista sairastuu niveltulehdukseen, ja jopa joka neljäs sairastuu Alzheimerin tautiin. Juttu: Aikuiset, jotka ovat jo iäkkäitä, eivät ole vielä täysin kunnossa: Michaelilla ja hänen isoisällään oli tapana pelata koripalloa koko ajan, kun Michael oli nuorempi. Michael on nyt paljon vanhempi, eikä hänen isoisänsä tunnu pysyvän enää lainkaan hänen perässään. Lopulta Michaelin isoisä, joka on nyt 60-vuotias, päättää lopettaa koripallon pelaamisen kokonaan.

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että Michaelin isoisä sairastuu flunssaan, onko tämä enemmän vai vähemmän vaarallista verrattuna siihen, että Michael sairastuisi flunssaan?

**Tulos**

Kun otetaan huomioon isoisän ikä, lisääntyykö vai vähenee hänen reflektioaikansa, kun hän ikääntyy entisestään?

**Tulos**

Ottaen huomioon isoisän iän, ovatko hänen mahdollisuutensa sairastua syöpään kaltaiseen sairauteen suuremmat vai pienemmät kuin Mikaelin?

**Tulos**

Lisääntyykö vai väheneekö Mikaelin isoisän sairastumistodennäköisyys?

**Tulos**

Lisääntyvätkö vai vähenevätkö Mikaelin isoisän voimat ja kestävyys todennäköisesti?

**Esimerkki 0.1010**

Tausta Kappale: Kiihtyvyys on liikkuvan kappaleen nopeuden muutoksen mitta. Se mittaa nopeuden muutosnopeutta. Nopeus on puolestaan liikkeen nopeuden ja suunnan mitta, joten nopeuden muutos voi heijastaa nopeuden muutosta, suunnan muutosta tai molempia. Sekä nopeus että kiihtyvyys ovat vektoreita. Vektori on mikä tahansa mitta, jolla on sekä koko että suunta. Ihmiset ajattelevat kiihtyvyyden yleensä tarkoittavan nopeuden lisääntymistä, mutta myös nopeuden väheneminen on kiihtyvyyttä. Tällöin kiihtyvyys on negatiivinen ja sitä kutsutaan hidastumiseksi. Myös suunnan muutos ilman nopeuden muutosta on kiihtyvyyttä. Tarina: Jacob on innokas katuautoilija, joka ajaa tyylikkäällä mustalla Mustangillaan. Hän tulee punaisiin valoihin ja näkee, että hänen vieressään on kalliin näköinen Honda Civic, jonka omistaa Alejandro-niminen mies. Jacob ja Alejandro sopivat ajavansa kilpaa, ja kun valo vaihtuu vihreäksi, molemmat painavat jalat kaasupolkimelle ja lähtevät liikkeelle. Jacobin auto saapuu valotolpalle valojen alapuolella nopeammin kuin Alejandron auto, ja hän voittaa kisan.

**Tulos**

Kumman, Jacobin vai Alejandron, auton on täytynyt kiihtyä nopeammin?

**Tulos**

Kumman, Jacobin vai Alejandron, auton on täytynyt kiihtyä hitaammin?

**Esimerkki 0.1011**

Tausta Kappale: Entsyymit lisäävät kemiallisten reaktioiden nopeutta vähentämällä aktivoitumisenergian määrää, joka tarvitaan reagoivien aineiden reagoimiseen. Yksi tapa, jolla tämä voi tapahtua, on mallinnettu alla olevassa kuvassa . Entsyymit eivät muutu eivätkä kulu katalysoimissaan reaktioissa, joten niitä voidaan käyttää nopeuttamaan samaa reaktiota yhä uudelleen. Kukin entsyymi on hyvin spesifinen sille reaktiolle, jota se katalysoi, joten entsyymit ovat erittäin tehokkaita. Reaktio, jonka tapahtuminen ilman entsyymiä kestäisi vuosia, saattaa tapahtua entsyymin avulla sekunnin murto-osassa. Entsyymit ovat myös erittäin tehokkaita, joten jätetuotteita muodostuu harvoin. Tarina: David on kemisti, joka työskentelee suuressa lääkeyrityksessä. Hän pohti hanketta, joka auttaisi suorittamaan kemiallisia reaktioita tehokkaammin. Sitä varten hän suoritti kaksi kemiallista reaktiotestiä, testi A ja testi B. Testissä A hän käytti entsyymejä, mutta testissä B hän ei käyttänyt entsyymejä. Hänen on nyt arvioitava kummankin testin hyvät ja huonot puolet.

**Tulos**

Kumpi reaktio tuottaa vähemmän jätetuotteita, testi A vai testi B?

**Tulos**

Kumpi reaktio tuottaisi enemmän jätetuotteita, testi A vai testi B?

**Tulos**

Kumpi testi vaatii vähemmän aktivoitumisenergiaa, testi A vai testi B?

**Tulos**

Kumpi testi vaatisi enemmän aikaa, testi A vai testi B?

**Tulos**

Kumpi testi vaatisi enemmän aktivoitumisenergiaa, testi A vai testi B?

**Tulos**

Kumpi testi vaatisi vähemmän aikaa, testi A vai testi B?

**Tulos**

Olisiko testi A tehokkaampi vai tehottomampi kuin testi B?

**Tulos**

Tuottaisiko testi A enemmän vai vähemmän jätteitä kuin testi B?

**Tulos**

Olisiko testi B tehokkaampi vai tehottomampi kuin testi A?

**Tulos**

Tuottaisiko testi B enemmän vai vähemmän jätteitä kuin testi A?

**Esimerkki 0.1012**

Tausta Kappale: Klamydia voi aiheuttaa kirvelyä virtsatessa. Se voi myös aiheuttaa vuotoa (nesteen vuotamista) emättimestä tai peniksestä. Monissa tapauksissa se ei kuitenkaan aiheuta mitään oireita. Tämän seurauksena ihmiset eivät tiedä saaneensa tartuntaa, joten he eivät mene lääkäriin hakemaan apua. Jos klamydia jää hoitamatta, se voi aiheuttaa naisille vakavampia ongelmia. Se voi aiheuttaa tulehduksia kohtuun, munanjohtimiin tai munasarjoihin. Nämä infektiot voivat johtaa siihen, että nainen ei voi saada lapsia. Juttu: Kaksi naista on sukupuolitautiklinikalla testeissä, koska he uskovat saaneensa tartunnan viimeaikaisilta seksikumppaneiltaan. Kun Bethiltä on otettu verinäyte, hänelle kerrotaan, että hänellä on sukuelinherpes. Lääkäri kertoo hänelle, mitä odottaa ja miten oireita voi hoitaa. Sitten lääkäri menee odotushuoneeseen, jossa Sarah on, ja ilmoittaa hänelle, että hänen klamydiatestinsä on positiivinen. Sarah ei ole yllättynyt, ja hän alkaa kysellä, mitä hänen pitäisi tehdä taudin hallitsemiseksi.

**Tulos**

Kenellä on pienempi todennäköisyys saada munanjohtimien tulehdus?

**Tulos**

Kuka saa todennäköisemmin tulehduksen munanjohtimiinsa?

**Tulos**

Onko Bethillä suurempi vai pienempi mahdollisuus saada hedelmällisyysongelmia kuin Sarahilla?

**Tulos**

Onko Sarahilla suurempi vai pienempi mahdollisuus saada hedelmällisyysongelmia kuin Bethillä?

**Esimerkki 0.1013**

Tausta Kappale: Olomuodon muutokset kiinteästä nesteeksi ja nesteestä kaasuksi tapahtuvat, kun aine saa energiaa. Energian ansiosta yksittäiset molekyylit voivat erottua toisistaan ja siirtyä erilleen toisistaan. Polaaristen molekyylien tilamuutosten aikaansaaminen vaatii enemmän energiaa. Vaikka vetysidokset ovat heikkoja, ne lisäävät energiaa, jota molekyylit tarvitsevat siirtyäkseen erilleen toisistaan, joten polaarisissa yhdisteissä tarvitaan korkeampia lämpötiloja, jotta nämä tilamuutokset tapahtuisivat. Tämä selittää, miksi poolisilla yhdisteillä on suhteellisen korkeat sulamis- ja kiehumispisteet. Alla olevassa taulukossa verrataan joidenkin polaaristen ja poolittomien kovalenttisten yhdisteiden sulamis- ja kiehumispisteitä. Tarina: Kemianluokan oppilaat tekevät kokeita kahdella eri yhdisteellä. Ensimmäisessä yhdisteessä, yhdisteessä A, on paljon vetysidoksia yhdisteen molekyylien välillä. Toisessa yhdisteessä, yhdisteessä B, on vähän vetysidoksia yhdisteen molekyylien välillä. Tätä eroa lukuun ottamatta näiden kahden yhdisteen molekyylirakenne on samanlainen.

**Tulos**

Minkä yhdisteen kiehumispiste on korkeampi?

**Tulos**

Minkä yhdisteen sulamispiste on korkeampi?

**Tulos**

Minkä yhdisteen kiehumispiste on alhaisempi?

**Tulos**

Minkä yhdisteen sulamispiste on alhaisempi?

**Tulos**

Mikä yhdiste tarvitsee vähemmän energiaa tilamuutoksiin?

**Tulos**

Kumpi yhdiste vaatii enemmän energiaa olomuodon muutoksiin?

**Esimerkki 0.1014**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Bob työskentelee datan tallennusyrityksessä. Hänellä on nyt käynnissä samanaikaisesti kolme projektia, projekti A, projekti B ja projekti C. Kaikkiin niistä liittyy XML-datan tallentaminen. Hankkeessa A on pieni tietomäärä, mutta hankkeissa B ja C on suuri tietomäärä. Hän sovelsi Fast Infoset -formaattia hankkeeseen B, mutta ei soveltanut sitä hankkeeseen C.

**Tulos**

Kummassa hankkeessa kulkuaika olisi pitempi, hankkeessa A vai hankkeessa C?

**Tulos**

Kumpi hanke olisi nopeampi, hanke A vai hanke C?

**Tulos**

Kumpi projekti rekisteröisi suuremman suorittimen kuormituksen, projekti A vai projekti C?

**Tulos**

Kumpi hanke rekisteröisi pienemmän suorittimen kuormituksen, hanke A vai hanke C?

**Tulos**

Aiheutuuko hankkeelle A korkeammat vai alhaisemmat varastointikustannukset kuin hankkeelle C?

**Tulos**

Aiheutuuko hankkeelle C suurempia vai pienempiä varastointikustannuksia kuin hankkeelle A?

**Tulos**

Olisiko hankkeessa A enemmän vai vähemmän kulkuaikoja kuin hankkeessa C?

**Tulos**

Olisiko hanke B vähentänyt vai laajentanut tietomäärää hankkeeseen C verrattuna?

**Tulos**

Olisiko hankkeessa C enemmän vai vähemmän kulkuaikoja kuin hankkeessa A?

**Tulos**

Olisiko hanke C vähentänyt vai laajentanut tietomäärää hankkeeseen B verrattuna?

**Esimerkki 0,1015**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Tommylla oli kiireinen päivä XML:n tallentamisessa. Kello 3 aamulla hän oli tallentanut 224 gigatavua tietokantaan. Kello 4 aamulla hän oli tallentanut tietokantaan 335 gigatavua. Kello 5 aamulla hän oli tallentanut tietokantaan 446 gigatavua. Kello 6 aamulla hän söi aamiaista. Kello 7 aamulla hän talletti tietokantaan 557 gigatavua. Kello 8 aamulla hän talletti tietokantaan 668 gigatavua. Kello 9 aamulla hän meni nukkumaan, jotta hän saisi XML:n tallennuksen valmiiksi myöhemmin.

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 3 aamulla vai klo 6 aamulla?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 3 vai klo 9?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 4 vai klo 6?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 4 aamulla vai klo 9 aamulla?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 5 vai 6 aamulla?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 5 vai klo 9?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 7 vai klo 6?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 7 vai klo 9?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 8 vai klo 6?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 8 vai klo 9?

**Esimerkki 0.1016**

Tausta Kappale: Yhdysvalloissa suurin osa sähköstä tuotetaan polttamalla hiiltä tai muita fossiilisia polttoaineita. Tämä aiheuttaa ilmansaasteita, jotka vahingoittavat elävien olentojen terveyttä. Ilmansaasteet aiheuttavat myös happamia sateita ja edistävät ilmaston lämpenemistä. Lisäksi fossiiliset polttoaineet ovat uusiutumattomia luonnonvaroja, joten jos jatkamme niiden käyttöä, ne loppuvat lopulta. Ydinenergian tärkein etu on se, että se ei aiheuta ilmansaasteita eikä muita fossiilisten polttoaineiden polttamiseen liittyviä ympäristöongelmia. Toisaalta radioaktiiviset alkuaineet ovat fossiilisten polttoaineiden tavoin uusiutumattomia, ja ne voivat lopulta loppua. Juttu: Thornin piirikunta käytti energiatarpeisiinsa fossiilisia polttoaineita, kun taas Plantin piirikunta käytti ydinvoimaa.

**Tulos**

Kumpi maakunta aiheutti vähemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi maakunta aiheutti enemmän ilmansaasteita?

**Esimerkki 0.1017**

Tausta Kappale: Maastopalojen savu sisältää hiukkasia, joilla voi olla haitallisia vaikutuksia ihmisen hengityselimiin. Todisteet maastopalojen savun terveysvaikutuksista olisi välitettävä kansalaisille, jotta altistumista voidaan rajoittaa. Terveysvaikutuksia koskevaa näyttöä voidaan käyttää myös vaikuttamaan politiikkaan myönteisten terveystulosten edistämiseksi.Maastopalon savun hengittäminen voi olla terveysriski. Maastopalon savu koostuu palamistuotteista eli hiilidioksidista, hiilimonoksidista, vesihöyrystä, hiukkasista, orgaanisista kemikaaleista, typen oksideista ja muista yhdisteistä. Tärkein terveysriski on hiukkasten ja hiilimonoksidin hengittäminen.Hiukkaset (PM) ovat ilmansaasteiden laji, joka koostuu pölyhiukkasista ja nestepisaroista. Ne luokitellaan hiukkasten halkaisijan perusteella kolmeen luokkaan: karkeat hiukkaset, hienot hiukkaset ja ultrapienet hiukkaset. Karkeat hiukkaset ovat kooltaan 2,5-10 mikrometriä, hienot hiukkaset ovat kooltaan 0,1-2,5 mikrometriä ja ultrapienet hiukkaset ovat kooltaan alle 0,1 mikrometriä. Jokainen koko voi päästä elimistöön hengitettynä, mutta hiukkasten vaikutus elimistöön vaihtelee koosta riippuen. Karkeat hiukkaset suodattuvat ylähengitysteissä, ja nämä hiukkaset voivat kerääntyä ja aiheuttaa keuhkotulehduksen. Tämä voi johtaa silmien ja sivuonteloiden ärsytykseen sekä kurkkukipuun ja yskään. Karkeat hiukkaset koostuvat usein aineista, jotka ovat raskaampia ja myrkyllisempiä, mikä johtaa lyhytaikaisiin vaikutuksiin, joilla on voimakkaampi vaikutus.Pienemmät hiukkaset kulkeutuvat syvemmälle hengityselimiin ja aiheuttavat ongelmia syvällä keuhkoissa ja verenkierrossa. Astmapotilailla PM2.5 aiheuttaa tulehdusta, mutta lisää myös hapetusstressiä epiteelisoluissa. Nämä hiukkaset aiheuttavat myös apoptoosia ja autofagiaa keuhkojen epiteelisoluissa. Molemmat prosessit aiheuttavat solujen vaurioitumista ja vaikuttavat solujen toimintaan. Nämä vauriot vaikuttavat hengitystiesairauksiin, kuten astmaan, joissa keuhkokudokset ja keuhkojen toiminta ovat jo valmiiksi heikentyneet. Kolmas hiukkastyyppi on ultrapienhiukkaset (UFP). UFP voi päästä verenkiertoon PM2.5:n tavoin, mutta tutkimukset osoittavat, että se pääsee vereen paljon nopeammin. UFP:n aiheuttamat tulehdukset ja epiteelivauriot ovat myös osoittautuneet paljon vakavammiksi. PM2,5 on suurin huolenaihe maastopalojen yhteydessä. Se on erityisen vaarallista hyvin nuorille, ikääntyneille ja niille, joilla on kroonisia sairauksia, kuten astma, krooninen obstruktiivinen keuhkosairaus (COPD), kystinen fibroosi ja sydän- ja verisuonisairaudet. Yleisimpiä sairauksia, jotka liittyvät altistumiseen metsäpalosavun pienhiukkasille, ovat keuhkoputkentulehdus, astman tai keuhkoahtaumataudin paheneminen ja keuhkokuume. Näiden komplikaatioiden oireita ovat muun muassa hengityksen vinkuminen ja hengenahdistus, ja sydän- ja verisuonitautien oireita ovat muun muassa rintakipu, nopea sydämen syke ja väsymys. Juttu: Ben vieraili kahdessa osavaltiossa. Washingtonin osavaltiossa, jossa oli paljon maastopaloja ympäri vuoden, ja Oregonin osavaltiossa, jossa ei ollut juuri lainkaan maastopaloja. Ben nautti vierailusta ja aikoi palata.

**Tulos**

Missä osavaltiossa oli vähemmän ihmisiä, jotka hengittivät maastopalojen savun aiheuttamaa hiilidioksidia?

**Tulos**

Missä osavaltiossa oli vähemmän ihmisiä, jotka hengittivät tulipalojen savun aiheuttamaa hiilimonoksidia?

**Tulos**

Kummassa osavaltiossa oli vähemmän ihmisiä, jotka hengittivät maastopalojen savusta peräisin olevia orgaanisia kemikaaleja?

**Tulos**

Missä osavaltiossa oli vähemmän ihmisiä, jotka hengittivät maastopalojen savun aiheuttamia hiukkasia?

**Tulos**

Missä osavaltiossa oli vähemmän ihmisiä, joilla oli haittavaikutuksia maastopalojen savun vuoksi?

**Tulos**

Kummassa osavaltiossa oli enemmän ihmisiä, jotka hengittivät hiilidioksidia maastopalojen savusta?

**Tulos**

Kummassa osavaltiossa oli enemmän ihmisiä hengittämässä hiilimonoksidia maastopalojen savusta?

**Tulos**

Kummassa osavaltiossa oli enemmän ihmisiä hengittämässä orgaanisia kemikaaleja maastopalojen savusta?

**Tulos**

Kummassa osavaltiossa oli enemmän ihmisiä, jotka hengittivät hiukkasia maastopalojen savusta?

**Tulos**

Kummassa osavaltiossa oli enemmän ihmisiä, joilla oli haittavaikutuksia maastopalojen savun vuoksi?

**Esimerkki 0.1018**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Silloin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: Ganjajengi kokoontui keskustelemaan kokemuksistaan. He kaikki sanoivat, että heillä oli aina hyvä kokemus ganjan käytöstä ja he käyttivät samaa määrää joka kerta. He kertoivat, kuinka monta kertaa he käyttivät ganjaa. Susan käytti sitä 3 kertaa, Margaret käytti sitä 6 kertaa, Dorothy käytti sitä 10 kertaa, Lisa käytti sitä 15 kertaa, Nancy käytti sitä 20 kertaa, Karen käytti sitä 25 kertaa ja Betty käytti sitä 35 kertaa.

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Dorothylla vai Bettylla?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Dorothylla vai Karenilla?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Karenilla vai Bettyllä?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Lisalla vai Bettyllä?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Lisalla vai Karenilla?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Margaretilla vai Bettyllä?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Margaretilla vai Karenilla?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Nancylla vai Bettylla?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Nancylla vai Karenilla?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Susanilla vai Bettyllä?

**Tulos**

Kummalla on korkeampi toleranssi ganjan suhteen: Susanilla vai Karenilla?

**Esimerkki 0.1019**

Tausta Kappale: Valtamerten happamoituminen tapahtuu, kun ilmakehän liiallinen hiilidioksidi aiheuttaa valtamerten happamoitumista. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen on johtanut hiilidioksidin lisääntymiseen ilmakehässä. Tämä hiilidioksidi imeytyy sitten valtameriin, mikä laskee veden pH:ta. Valtamerten happamoituminen voi tappaa koralleja ja äyriäisiä. Se voi myös aiheuttaa sen, että meren eliöt lisääntyvät vähemmän, mikä voi vahingoittaa muita ravintoketjun eliöitä. Tämän seurauksena myös ihmisillä voi olla vähemmän meren eliöitä syötäväksi. Juttu: San Franciscossa ja Baltimoressa on paljon valmistus- ja tuotantoteollisuutta, ja molemmat rajoittuvat suuriin valtameriin. San Franciscossa on viime aikoina poltettu suuria määriä fossiilisia polttoaineita lisääntyneen autoteollisuuden ja -tuotannon polttoaineeksi. Baltimore on kuitenkin viime aikoina siirtynyt käyttämään uusiutuvia luonnonvaroja, minkä seurauksena se on vähentänyt huomattavasti teräksen valmistukseen ja tuotantoon käytettävien fossiilisten polttoaineiden määrää.

**Tulos**

Kumpaan kaupunkiin, San Franciscoon vai Baltimoreen, rajoittuvat valtameret sitovat vähemmän hiilidioksidia?

**Tulos**

Kumman kaupungin, San Franciscon vai Baltimoren, rannalla olevat valtameret imevät enemmän hiilidioksidia?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa, San Franciscossa vai Baltimoressa, on vähemmän kuolleita koralleja ja simpukoita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa, San Franciscossa vai Baltimoressa, on enemmän lisääntymiskykyisiä meren eliöitä?

**Tulos**

Kumman kaupungin, San Franciscon vai Baltimoren, rannalla sijaitsevissa valtamerissä on merieliöitä, joiden lisääntyminen on vähäisempää?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa, San Franciscossa vai Baltimoressa, on enemmän kuolleita koralleja ja simpukoita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa, San Franciscossa vai Baltimoressa, on korkeampi pH-arvo?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa, San Franciscossa vai Baltimoressa, on alhaisempi pH-arvo?

**Tulos**

Kumpi kaupunki, San Francisco vai Baltimore, päästää vähemmän hiilidioksidia ilmakehään?

**Tulos**

Kumpi kaupunki, San Francisco vai Baltimore, päästää enemmän hiilidioksidia ilmakehään?

**Esimerkki 0.1020**

Tausta Kappale: Vedenalaiset tulivuoret ovat yleisiä merenpohjan piirteitä. Matalassa vedessä aktiiviset tulivuoret paljastavat läsnäolonsa pamauttamalla höyryä ja kivimurskaa korkealle meren pinnan yläpuolelle. Valtameren syvyyksissä yläpuolella olevan veden valtava paino estää höyryn ja kaasujen räjähdysmäisen vapautumisen, mutta ne voidaan kuitenkin havaita hydrofonien ja veden värjäytymisen perusteella tulivuorikaasujen vuoksi. Tyynylaava on yleinen vedenalaisten tulivuorten purkaustuote, ja sille on ominaista veden alla muodostuvat paksut jaksot epäjatkuvia tyynynmuotoisia massoja. Suuretkaan vedenalaiset purkaukset eivät välttämättä häiritse meren pintaa, koska veden nopea jäähtymisvaikutus ja suurempi kelluvuus (verrattuna ilmaan) saavat usein aikaan sen, että tulivuoren purkausaukot muodostavat jyrkkiä pilareita merenpohjaan. Hydrotermiset purkausaukot ovat yleisiä näiden tulivuorten läheisyydessä, ja jotkut niistä tukevat erikoisia ekosysteemejä, jotka perustuvat liuenneisiin mineraaleihin. Ajan myötä merenalaisten tulivuorten luomat muodostumat voivat kasvaa niin suuriksi, että ne rikkovat meren pinnan uusina saarina tai kelluvina hohkakivilauttoina. Juttu: Planeetta X:llä oli kaksi suurta valtamerta. Jäämeressä oli vain vähän vedenalaisia tulivuoria, kun taas trooppisessa valtameressä oli tuhansia aktiivisia tulivuoria merenpohjassa.

**Tulos**

Missä valtameressä merenpohjassa oli vähemmän hydrofoneja?

**Tulos**

Missä valtameressä oli vähemmän tyynylaavamuodostumia?

**Tulos**

Missä valtameressä oli vähemmän tulivuoria, jotka räjäyttivät kalliojäännöksiä korkealle sen pinnan yläpuolelle?

**Tulos**

Missä valtameressä oli vähemmän tulivuoria, jotka paiskoivat höyryä korkealle sen pinnan yläpuolelle?

**Tulos**

Missä valtameressä merenpohjassa oli enemmän hydrofoneja?

**Tulos**

Missä valtameressä oli enemmän tyynylaavamuodostelmia?

**Tulos**

Kummassa valtameressä oli enemmän tulivuoria, jotka räjäyttivät kalliojäännöksiä korkealle sen pinnan yläpuolelle?

**Tulos**

Kummassa valtameressä oli enemmän tulivuoria, jotka puhalsivat höyryä korkealle sen pinnan yläpuolelle?

**Tulos**

Missä valtameressä veden värjäytyminen oli vähäisempää vulkaanisten kaasujen vuoksi?

**Tulos**

Missä valtameressä vesi värjäytyi enemmän tulivuorikaasujen vuoksi?

**Esimerkki 0.1021**

Tausta Kappale: Liukkaissa olosuhteissa jotkut ajajat ajavat mieluummin kiinteällä pyörällä, koska he uskovat vaihteiston antavan paremman palautteen takarenkaan pidosta. Tällaisissa olosuhteissa on kuitenkin myös lisääntynyt hallinnan menettämisen riski. Näin on erityisesti silloin, kun otetaan huomioon suuri määrä jarruttomasti ajavia ajajia. Näiden ajajien on jarrutettava täysin voimansiirron kautta. Ihannetapauksessa tämä tapahtuu vastustamalla polkimien etenemisliikettä, jolloin nopeus katoaa pyörän vielä liikkuessa. Vaihtoehtoisesti, vaikkakin paljon tehottomammin, voidaan jarruttaa pysäyttämällä polkimien liike kesken pyöräilyn, jolloin takapyörä lukkiutuu paikalleen, jolloin pyörä luistaa ja hidastuu kineettisen kitkan vuoksi (ks. jäljempänä).[22] Merkittävänkin kaltevuuden laskeminen on vaikeampaa, koska ajajan on pyöritettävä kampiakseleita kovalla nopeudella (joskus 170 kierrosta minuutissa tai enemmän) tai käytettävä jarruja hidastamiseen. Jotkut katsovat, että pakotettu nopea pyöriminen alamäessä lisää notkeutta tai joustavuutta, minkä sanotaan parantavan polkemisen suorituskykyä minkä tahansa polkupyörän osalta; suorituskyvyn lisäys on kuitenkin mitätön verrattuna vapaalla pyörällä ajamisen hyötyihin[23]. Juttu: Kahdessa kylässä asuu paljon ihmisiä, jotka ajavat polkupyörällä. Hill-kylä sijaitsee vuorella ja saa paljon sadetta, ja Low-kylä sijaitsee laaksossa, ja siellä on enemmän aurinkoisia päiviä.

**Tulos**

Kummassa kylässä on vähemmän kovaa jarruttavia pyöräilijöitä?

**Tulos**

Kummassa kylässä on vähemmän pyöräilijöitä alamäessä?

**Tulos**

Kummassa kylässä on vähemmän ylämäkeen meneviä pyöräilijöitä?

**Tulos**

Kummassa kylässä on vähemmän vaaralliset pyöräilyolosuhteet?

**Tulos**

Kummassa kylässä pyöräilijät jarruttavat enemmän?

**Tulos**

Kummassa kylässä on enemmän pyöräilijöitä alamäessä?

**Tulos**

Kummassa kylässä on enemmän pyöräilijöitä ylämäkeen?

**Tulos**

Kummassa kylässä on vaarallisemmat pyöräilyolosuhteet?

**Tulos**

Minkä kylän tiet ovat vähemmän liukkaita?

**Tulos**

Kummassa kylässä tiet ovat liukkaampia?

**Esimerkki 0.1022**

Tausta Kappale: Hemofilia on nimi ryhmälle perinnöllisiä sairauksia, jotka vaikuttavat elimistön kykyyn hallita veren hyytymistä. Hemofilia johtuu veren hyytymistekijöiden puutteesta veressä. Hyytymistekijöitä vapautuu normaalisti verihiutaleista. Koska hemofiliaa sairastavat eivät pysty tuottamaan hyytymiä, mikä tahansa viilto voi aiheuttaa henkilölle riskin verenvuodosta. Hemofiliassa myös sisäisen verenvuodon riski on suurentunut, erityisesti lihaksiin ja niveliin. Tämä sairaus vaikutti Euroopan kuninkaallisiin perheisiin. Tarina: Vuototauti oli sairaus, joka sairastutti ihmisiä, jotka eivät ole saaneet sitä: Vanhemmat veivät kaksi kaksoissisarusta lääkärin vastaanotolle. Kävi ilmi, että Maryllä oli hemofilia, kun taas Annilla ei ollut mitään veritautia.

**Tulos**

Kuka sisko ei sairastanut samaa tautia kuin Euroopan kuninkaalliset perheet?

**Tulos**

Minkä sisaren veri ei hyytynyt?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli verta, joka pystyi hyytymään?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli vähemmän hyytymistekijöitä veressä?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli enemmän hyytymistekijöitä veressä?

**Tulos**

Kuka sisar sairasti samaa tautia kuin Euroopan kuninkaalliset perheet?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli pienempi riski kuolla verenvuotoon?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista oli vähemmän alttiina sisäisen verenvuodon riskille?

**Tulos**

Kumpi sisar oli alttiimpi verenvuodon riskille?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista oli alttiimpi sisäisen verenvuodon riskille?

**Esimerkki 0.1023**

Tausta Kappale: Monien aikoinaan yleisesti käytettyjen kemikaalien on myöhemmin todettu olevan haitallisia ympäristölle, ihmisten terveydelle tai molemmille. Lyijy oli aikoinaan yleinen lisäaine bensiinissä ja maalissa. LVI-putket valmistettiin aikoinaan tyypillisesti lyijystä. Vasta 1970-luvulta lähtien lyijyn vaarallisuus on tullut ilmeiseksi. Se aiheuttaa aivovaurioita, ja pienet lapset (jotka usein pureskelevat lyijypohjaisella maalilla maalattuja esineitä) ovat erityisen alttiita. Lyijyn käyttö bensiinissä, maaleissa ja putkissa on nyt kielletty, ja vaarallisten lyijykomponenttien tilalle kehitetään uusia materiaaleja. Juttu: Tim ja Jeb opiskelivat molemmat kemiantekniikkaa. Jossain vaiheessa Jeb alkoi opiskella kemikaaleja, jotka eivät ole haitallisia ympäristölle, kun taas Tim alkoi opiskella kemikaaleja, joita käytettiin aikoinaan, mutta joiden tiedetään nyt olevan haitallisia ympäristölle.

**Tulos**

Kumpi opiskelija opiskeli vähemmän bensiinistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija opiskeli vähemmän lyijystä?

**Tulos**

Kumpi opiskelija opiskeli vähemmän maalausta?

**Tulos**

Kuka opiskelija opiskeli vähemmän lyijyn käytöstä?

**Tulos**

Kuka opiskelija opiskeli vähemmän siitä, mikä aiheuttaa aivovaurioita lapsilla?

**Tulos**

Kumpi opiskelija opiskeli enemmän bensiinistä?

**Tulos**

Kumpi opiskelija opiskeli enemmän lyijystä?

**Tulos**

Kumpi oppilas opiskeli enemmän maaleista?

**Tulos**

Kuka opiskelija opiskeli enemmän lyijyn käytöstä?

**Tulos**

Kuka opiskelija opiskeli enemmän siitä, mikä aiheuttaa aivovaurioita lapsilla?

**Esimerkki 0.1024**

Tausta Kappale: Otsonikerros on valitettavasti tuhoutumassa ilmansaasteiden vuoksi. Tärkeimmät syylliset ovat kloori- ja bromikaasut. Niitä vapautuu aerosolisumutteissa, jäähdytysnesteissä ja muissa tuotteissa. Otsonikato on aiheuttanut otsoniaukon Etelämantereen yllä. Otsonikato johtaa siihen, että UV-säteilyä pääsee Maahan aiempaa enemmän. Ihmisillä tämä lisää ihosyöpiä ja silmien harmaakaihia. Se myös häiritsee typen kiertokulkua, tappaa planktonia ja häiritsee valtamerten ravintoverkkoja. Otsonikerroksen täydellinen häviäminen olisi tuhoisaa useimmille eliöille. Sen häviämisvauhti on hidastunut saasteita koskevien rajoitusten ansiosta, mutta se on edelleen vaarassa. Juttu: Uusi Maan kaltainen planeetta, joka on hiljattain nimetty Mooltoniksi, on löydetty läheltä galaksimme ulkoreunaa. Tutkijat ovat onnistuneet lähettämään sinne kulkijan ja analysoivat planeettaa parhaillaan. He ovat havainneet, että molempien planeettojen ilmakehät koostuvat samoista asioista, ja Mooltonin pinta ja siellä elävät lajit ovat lähes identtisiä Maan kanssa. Ainoa ero on se, että Mooltonilla ei ole ihmisten kaltaista älyllistä elämää. Se on siis hyvin luonnollinen planeetta, jossa ei ole teollistumista, mikä tarkoittaa, että ilmakehään erittyy vähemmän kloorikaasua.

**Tulos**

Onko planktonia enemmän vai vähemmän maapallolla kuin Mooltonilla?

**Tulos**

Onko planktonia Mooltonilla enemmän vai vähemmän kuin Maassa?

**Tulos**

Minkä planeetan ihmiset sairastuisivat harvemmin ihosyöpään?

**Tulos**

Minkä planeetan ihmiset sairastuvat todennäköisemmin ihosyöpään?

**Tulos**

Onko UV-säteilyn määrä maapallolla suurempi vai pienempi kuin Mooltonilla?

**Tulos**

Onko UV-säteilyn määrä Mooltonilla korkeampi vai matalampi kuin maapallolla?

**Tulos**

Minkä planeetan otsonikerros on vahvempi?

**Tulos**

Minkä planeetan otsonikerros on heikompi?

**Tulos**

Tarvitsisivatko ihmiset Maassa tai Mooltonissa vähemmän silmäleikkauksia?

**Tulos**

Tarvitsisivatko ihmiset Maassa tai Mooltonissa enemmän silmäleikkauksia?

**Esimerkki 0,1025**

Tausta Kappale: Allergiaoireet voivat vaihdella lievistä vakaviin. Lieviä oireita voivat olla silmien kutina, aivastelu ja nuha. Vakavat oireet voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia, jotka voivat olla hengenvaarallisia. Muista, että allergiaoireet aiheuttaa immuunijärjestelmä eikä allergeeni. Allergiaoireita voidaan hoitaa lääkkeillä, kuten antihistamiineilla. Vakavat allergiset reaktiot saattavat vaatia adrenaliinihormonin pistämistä. Nämä hoidot vähentävät tai torjuvat immuunijärjestelmän vastetta. Juttu: Kahdella sisaruksella oli molemmilla allergioita. Annilla oli lieviä allergioita, kun taas Jo joutui olemaan hyvin varovainen, koska hänellä oli aiemmin ollut vakavia allergisia reaktioita.

**Tulos**

Kuka sisko ei kokenut aivastelua?

**Tulos**

Kuka sisko ei saanut kutisevia silmiä?

**Tulos**

Kummalla siskolla ei ollut nuhaa?

**Tulos**

Kenellä siskosta ei ollut hengitysvaikeuksia allergisten reaktioiden vuoksi?

**Tulos**

Kuka sisko ei tarvinnut adrenaliinihormonin injektiota?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli hengitysvaikeuksia allergisten reaktioiden vuoksi?

**Tulos**

Kummalla siskolla saattoi olla nuha?

**Tulos**

Kummalla siskolla saattoi olla kutiavat silmät?

**Tulos**

Kuka sisko on voinut aivastella?

**Tulos**

Kuka sisar olisi tarvinnut adrenaliinihormonin injektion?

**Esimerkki 0.1026**

Tausta Kappale: Serpentiinimaat (maaperä, jossa on alhainen ravinnepitoisuus ja korkea raskasmetallipitoisuus) voivat aiheuttaa abioottista stressiä. Aluksi myrkyllisten metalli-ionien imeytymistä rajoittaa solukalvojen poissulkeminen. Kudoksiin imeytyneet ionit sitoutuvat soluvakuoliin. Kemiallisella pohjustuksella on ehdotettu lisättävän abioottisen stressin sietokykyä viljelykasveissa. Tässä rokottamista muistuttavassa menetelmässä kasviin syötetään stressiä aiheuttavia kemiallisia aineita lyhyinä annoksina, jotta kasvi alkaa valmistella puolustusmekanismeja. Näin abioottisen stressin ilmetessä kasvilla on jo valmiita puolustusmekanismeja, jotka voivat aktivoitua nopeammin ja lisätä sietokykyä. Juttu: Kasvihuoneessa kasvitieteilijä on juuri saanut istutettua kaksi samanlaista kasvia. Kasvi A istutettiin ruukkuun, jossa oli tavallista multaa, ja kasvi B istutettiin serpentiinimultaan. Kasvitieteilijä aikoo hoitaa molempia kasveja yhtä paljon, jotta hän voi nähdä, kumpi maaperätyyppi on parempi kasvin kasvattamiseen.

**Tulos**

Onko kasvi A:n maaperässä enemmän vai vähemmän raskasmetalleja kuin kasvi B:n maaperässä?

**Tulos**

Onko kasvin B maaperässä enemmän vai vähemmän raskasmetalleja kuin kasvin A maaperässä?

**Tulos**

Kumpi kasvi kokee vähemmän abioottista stressiä?

**Tulos**

Kumpi kasvi kokee enemmän abioottista stressiä?

**Tulos**

Kumpi kasvi hyötyisi vähemmän kemiallisesta pohjustuksesta?

**Tulos**

Kumpi kasvi hyötyisi enemmän kemiallisesta pohjustuksesta?

**Tulos**

Minkä kasvin maaperässä on vähemmän ravinteita?

**Tulos**

Kumman kasvin maaperässä on enemmän ravinteita?

**Tulos**

Onko kasvi A tulevaisuudessa enemmän vai vähemmän terve kuin kasvi B?

**Tulos**

Onko kasvi B tulevaisuudessa enemmän vai vähemmän terve kuin kasvi A?

**Esimerkki 0.1027**

Tausta Kappale: Gammasäteet, röntgensäteet ja ultraviolettivalon korkeampi energia-alue muodostavat sähkömagneettisen spektrin ionisoivan osan. Sana "ionisoida" viittaa yhden tai useamman elektronin irtoamiseen atomista, mikä edellyttää näiden sähkömagneettisten aaltojen tarjoamia suhteellisen suuria energioita. Alemman ultraviolettispektrin ionisoimattomat matalammat energiat eivät voi ionisoida atomeja, mutta ne voivat rikkoa molekyylejä muodostavia atomien välisiä sidoksia ja hajottaa siten molekyylejä eikä niinkään atomeja; hyvä esimerkki tästä on auringonpolttama, jonka aiheuttaa auringon pitkän aallonpituuden ultravioletti. UV-valoa pidemmät aallot näkyvässä valossa, infrapunassa ja mikroaaltotaajuuksilla eivät voi rikkoa sidoksia, mutta ne voivat aiheuttaa sidoksissa värähtelyjä, jotka aistitaan lämpönä. Radioaallonpituuksia ja sitä pienempiä aallonpituuksia ei yleensä pidetä haitallisina biologisille järjestelmille. Nämä eivät ole teräviä energialinjauksia, vaan tiettyjen taajuuksien vaikutukset ovat osittain päällekkäisiä.Sana säteily johtuu ilmiöstä, jossa aallot säteilevät (eli kulkevat kaikkiin suuntiin) lähteestä. Tämä näkökohta johtaa mittausjärjestelmään ja fysikaalisiin yksiköihin, joita voidaan soveltaa kaikentyyppiseen säteilyyn. Koska säteily laajenee kulkiessaan avaruuden läpi ja koska sen energia säilyy (tyhjiössä), kaikenlaisen pistemäisestä lähteestä lähtevän säteilyn voimakkuus noudattaa käänteisen neliön lakia suhteessa etäisyyteen lähteestä. Kuten mikä tahansa ideaalilaki, käänteisneliöinen laki lähentää mitattua säteilyn intensiteettiä siinä määrin kuin lähde lähenee geometrista pistettä. Tarina: Tutkija on löytänyt kaksi uutta säteilyä. Hän toteaa, että säteilytyyppi A pystyy irrottamaan atomeja molekyyleistä, kun taas säteilytyyppi B saa ne yksinkertaisesti värähtelemään.

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että A-säteilyllä on itse asiassa päällekkäisiä vaikutuksia auringon ultraviolettisäteilyn kanssa, onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että se hajottaa molekyylejä?

**Tulos**

Kumpi säteily aiheuttaa ionisaation, säteily tyyppi A vai B?

**Tulos**

Kumman säteilytyypin aallonpituus on pidempi, säteilytyypin A vai B?

**Tulos**

Aiheuttaako B-tyypin säteilyn tuominen veteen veden lämpötilan nousun vai laskun?

**Esimerkki 0.1028**

Tausta Kappale: Kuumennus lisää nestehiukkasten energiaa, mikä lisää niiden nopeutta, liike-energiaa ja lämpötilaa. Tämä on käyrän toinen kaltevuus. Kun hiukkaset ovat riittävän energisiä irrottautuakseen täysin toisistaan, ne alkavat siirtyä kaasufaasiin. Kiehuminen tapahtuu käyrän toisella tasanteella, ja tämän pisteen lämpötilaa kutsutaan kiehumispisteeksi . Tässäkin tapauksessa lisätty lämpö käytetään hiukkasten välisten vuorovaikutusten purkamiseen sen sijaan, että niiden liike-energiaa lisättäisiin, joten lämpötilan nousua ei havaita ennen kuin kaikki hiukkaset ovat kaasufaasissa. Lopuksi, jos energiaa lisätään vielä lisää, kaasuhiukkaset nopeutuvat entisestään, jolloin aineen liike-energia ja lämpötila kasvavat. Tarina: James on lähdössä telttailemaan ja päättää todella elää kokemusta. Hän ottaa mukaansa vain teltan ja välttämättömät tavarat ja lähtee metsään. Leirin pystyttämisen jälkeen hän muistaa, että hänen on hankittava vettä. Onneksi lähistöllä on puro, joten hän täyttää kattilan vedellä ja tuo sen takaisin leiriinsä. Hän sytyttää nuotion ja asettaa kattilan sen päälle, jotta vesi voi kiehua.

**Tulos**

Kasvaako vai väheneekö Jamesin kattilassa olevien vesihiukkasten energeettinen energia?

**Tulos**

Liikkuvatko vedessä olevat hiukkaset hitaammin vai nopeammin, kun niiden lämpötilaa nostetaan?

**Tulos**

Muuttuvatko kattilassa olevat vesihiukkaset kiinteäksi vai kaasuksi?

**Esimerkki 0.1029**

Tausta Kappale: Toinen merkittävä syy sukupuuttoon on ilmaston lämpeneminen , joka tunnetaan myös nimellä maailmanlaajuinen ilmastonmuutos. Viime vuosisadan aikana maapallon keskilämpötila on noussut lähes 1 °C (noin 1,3 °F). Tätä ei ehkä pidetä merkittävänä, mutta luonnossa eläville eliöille, jotka sopeutuvat jatkuvasti ympäristöönsä, mikä tahansa ilmastonmuutos voi olla vaarallinen. Muistakaa, että fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa ilmakehään kaasuja, jotka lämmittävät maapalloa. Fossiilisten polttoaineiden, kuten hiilen ja öljyn, lisääntynyt käyttö muuttaa maapallon ilmastoa. Mikä tahansa pitkän aikavälin muutos ilmastossa voi tuhota jonkin lajin elinympäristön. Lyhytaikainenkin ilmastonmuutos voi olla liian stressaava, jotta eliö voisi selviytyä. Jos esimerkiksi merien lämpötila nousee edes lyhytaikaisesti, se voi olla liian lämmin tiettyjen kalalajien lisääntymiselle. Juttu: Grönlannissa on lintulaji, joka viihtyy kylmässä ilmastossa. Fossiilisten polttoaineiden polttamisen vuosien jälkeen maapallon keskilämpötila on noussut 4 astetta, ja tämän linnun paritteluaikana lämpötila on keskimäärin 7 astetta korkeampi. Tämä on paljon lämpimämpää kuin mihin lintu on tottunut, ja sen lisääntyminen vähenee.

**Tulos**

Vaikuttaako ilmaston muuttuminen myönteisesti vai kielteisesti ilmastoherkkään lajiin?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö fossiilisten polttoaineiden lisääntynyt polttaminen maapallon keskilämpötilaa?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö lämpötilan palautuminen normaaliksi lintulajin selviytymismahdollisuuksia?

**Esimerkki 0.1030**

Tausta Kappale: Vastaavasti termiä käytetään ihmisen lisääntymisessä, mutta yleisemmin sillä viitataan geneettisiin häiriöihin ja muihin seurauksiin, joita voi aiheutua insestisestä seksuaalisesta suhteesta ja sukusiitoksesta johtuvien haitallisten tai resessiivisten ominaisuuksien ilmenemisestä.Sisäsiitoksen seurauksena syntyy homotsygoottiutta, joka voi lisätä mahdollisuutta, että jälkeläiset kärsivät haitallisista tai resessiivisistä ominaisuuksista[3], mikä yleensä johtaa ainakin tilapäisesti populaation biologisen kunnon[4][5] heikkenemiseen (jota kutsutaan sisäsiitosmasennukseksi) eli sen kykyyn selviytyä ja lisääntyä. Yksilöä, joka perii tällaisia haitallisia ominaisuuksia, kutsutaan puhekielessä sisäsiitokseksi. Sisäsiitoksen aiheuttamien haitallisten resessiivisten alleelien ilmentymisen välttäminen sisäsiitoksen välttämismekanismien avulla on tärkein valikoiva syy ulkoristeytymiseen[6][7]. Populaatioiden välisellä risteytymisellä on usein myös myönteisiä vaikutuksia kuntoon liittyviin ominaisuuksiin[8], mutta joskus se johtaa myös kielteisiin vaikutuksiin, joita kutsutaan ulkosiitosmasennukseksi. Lisääntynyt homotsygotia lisää kuitenkin todennäköisyyttä edullisten alleelien kiinnittymiselle ja myös hieman vähentää todennäköisyyttä haitallisten alleelien kiinnittymiselle populaatiossa[9].[10] Sisäsiitos voi johtaa haitallisten alleelien poistumiseen populaatiosta puhdistusvalinnan kautta[11][12]. Tarina: Kahdella maanviljelijällä oli kummallakin kymmenen karjaa. Bill päätti risteyttää karjaansa, mutta James ei, koska tiesi seuraukset. Kaksi vuotta myöhemmin Billillä oli 12 nautaa ja Jamesilla 30 tervettä nautaa.

**Tulos**

Kuka maanviljelijä ei käyttänyt sukusiitosta karjanjalostukseen?

**Tulos**

Kuka maanviljelijä käytti sukusiitosta karjan jalostukseen?

**Esimerkki 0.1031**

Tausta Kappale: Monet erilaiset kemialliset aineet aiheuttavat syöpää. Kymmenien tupakansavun sisältämien kemikaalien, kuten nikotiinin, on osoitettu aiheuttavan syöpää ( kuva alla ). Itse asiassa tupakansavu on yksi tärkeimmistä kemiallisten syöpää aiheuttavien aineiden lähteistä. Tupakanpoltto lisää keuhko-, suu-, nielu- ja virtsarakon syövän riskiä. Myös savuttoman tupakan käyttö voi aiheuttaa syöpää. Muita syöpää aiheuttavia kemikaaleja ovat asbesti, formaldehydi, bentseeni, kadmium ja nikkeli. Juttu: Walter ja Jesse, kaksi työtoveria, istuvat hotellin baarissa juomassa yhdessä pitkän konferenssipäivän jälkeen, kun he alkavat keskustella tupakointitottumuksistaan. Walter kertoo, että hän on polttanut säännöllisesti askin savukkeita viimeisten kymmenen vuoden ajan. Jesse sanoo polttaneensa vain pari savuketta yliopistoaikana juopotellessaan eikä ole säännöllinen tupakoitsija.

**Tulos**

Kumpi sairastuu harvemmin keuhkosyöpään?

**Tulos**

Kumpi sairastuu todennäköisemmin keuhkosyöpään?

**Esimerkki 0.1032**

Tausta Kappale: Matelijat ovat eläinluokka, johon kuuluvat kilpikonnat, tuatarat, liskot, käärmeet ja krokotiilit. Ne ovat nelijalkaisia, mutta käärmeillä ja muutamilla liskolajeilla ei ole raajoja tai niiden raajat ovat paljon pienempiä. Niiden luut ovat paremmin luutuneet ja luusto on vahvempi kuin sammakkoeläimillä. Hampaat ovat kartiomaiset ja enimmäkseen tasakokoiset. Epidermiksen pintasolut ovat muuntuneet sarvimaisiksi suomuiksi, jotka muodostavat vedenpitävän kerroksen. Matelijat eivät pysty käyttämään ihoaan hengitykseen kuten sammakkoeläimet, ja niiden hengitysjärjestelmä on tehokkaampi, ja ne imevät ilmaa keuhkoihinsa laajentamalla rintakehän seinämiä. Sydän muistuttaa sammakkoeläimen sydäntä, mutta siinä on väliseinä, joka erottaa täydellisemmin hapekkaan ja hapettoman verenkierron toisistaan. Lisääntymisjärjestelmä on kehittynyt sisäistä hedelmöittymistä varten, ja useimmissa lajeissa on paritteluelin. Munia ympäröi lapsivesikalvo, joka estää niitä kuivumasta, ja ne munitaan maalle, tai ne kehittyvät sisäisesti joissakin lajeissa. Virtsarakko on pieni, sillä typpipitoiset jätteet erittyvät virtsahappona.Kilpikonnat ovat huomattavia suojakuorensa vuoksi. Niillä on jäykkä runko, jota ympäröi sarvipeitteen yläpuolella ja plastron alapuolella. Nämä muodostuvat ihoon upotetuista luisista levyistä, joiden päällä on sarvimaisia levyjä ja jotka ovat osittain sulautuneet kylkiluihin ja selkärankaan. Kaula on pitkä ja joustava, ja pää ja jalat voidaan vetää takaisin kuoren sisään. Kilpikonnat ovat kasvissyöjiä, ja matelijoille tyypilliset hampaat on korvattu terävillä, sarvimaisilla levyillä. Vesieläinlajeilla etujalat ovat muuttuneet räpylöiksi.Tuatarat muistuttavat pintapuolisesti liskoja, mutta sukulinjat erosivat toisistaan triaskaudella. Yksi elävä laji on Sphenodon punctatus. Kallossa on kaksi aukkoa (fenestrae) kummallakin puolella, ja leuka on kiinteästi kiinni kallossa. Alaleuassa on yksi hammasrivi, joka mahtuu yläleuan kahden hammasrivin väliin, kun eläin pureskelee. Hampaat ovat vain leuan luisen materiaalin ulokkeita, ja ne kuluvat lopulta pois. Aivot ja sydän ovat alkeellisemmat kuin muilla matelijoilla, ja keuhkot ovat yksikammioiset, eikä niissä ole keuhkoputkia. Liskoilla on kallo, jossa on vain yksi aita kummallakin puolella, sillä toisen aitauksen alapuolella oleva alempi luupalkki on kadonnut. Tämän seurauksena leuat ovat vähemmän jäykästi kiinni, mikä mahdollistaa suun avautumisen laajemmalle. Liskot ovat enimmäkseen nelijalkaisia, joiden vartalo pysyy irti maasta lyhyiden, sivusuuntaisten jalkojen avulla, mutta muutamilla lajeilla ei ole raajoja ja ne muistuttavat käärmeitä. Liskoilla on liikkuvat silmäluomet, tärykalvot ja joillakin lajeilla on keskimmäinen parietaalinen silmä.Käärmeet ovat läheistä sukua liskoille, sillä ne ovat haarautuneet yhteisestä esi-isälinjasta liitukaudella, ja niillä on monia samoja ominaisuuksia. Luuranko koostuu kallosta, kieliluu, selkärangasta ja kylkiluista, vaikka muutamilla lajeilla on jäljellä jäänteitä lantiosta ja takaraajoista lantion kannusten muodossa. Myös toisen sulkukielekkeen alla oleva palkki on kadonnut, ja leuat ovat erittäin joustavat, minkä ansiosta käärme voi niellä saaliinsa kokonaisena. Käärmeillä ei ole liikkuvia silmäluomia, vaan silmät ovat läpinäkyvien silmäluomien peitossa. Käärmeillä ei ole tärykalvoja, mutta ne pystyvät havaitsemaan maan tärinän kallon luidensa kautta. Niiden haarautuvia kieliä käytetään maku- ja hajueliminä, ja joillakin lajeilla on päässään aistinvaraisia kuoppia, joiden avulla ne voivat paikantaa lämminverisen saaliin.Krokotiilit ovat suuria, matalalla istuvia vesieläimiä, joilla on pitkä kuono ja suuri määrä hampaita. Pää ja vartalo ovat selkä-suuntaisesti litistyneet ja häntä on sivusuunnassa puristettu. Se aaltoilee puolelta toiselle pakottaakseen eläimen veden läpi uidessaan. Kovat keratinoituneet suomut muodostavat vartalon panssarin, ja osa niistä on sulautunut kalloon. Sieraimet, silmät ja korvat ovat koholla litteän pään yläreunan yläpuolella, joten ne pysyvät veden pinnan yläpuolella eläimen kelluessa. Venttiilit sulkevat sieraimet ja korvat, kun eläin on veden alla. Toisin kuin muilla matelijoilla, krokotiileilla on nelikammioinen sydän, joka mahdollistaa hapekkaan ja hapettoman veren täydellisen erottelun. Juttu: Intian valtameressä sijaitsevaan saaristoon kuului kaksi hyvin erilaista saarta. Käärmesaari oli matelijoiden paratiisi, jossa asui monia matelijalajeja. Lintusaarella oli vain vähän matelijoita, mutta siellä asui erilaisia lintuja.

**Tulos**

Millä saarella asui vähemmän krokotiileja?

**Tulos**

Millä saarella asui vähemmän liskoja?

**Tulos**

Millä saarella asui vähemmän käärmeitä?

**Tulos**

Millä saarella asui vähemmän tuataroita?

**Tulos**

Millä saarella asui vähemmän kilpikonnia?

**Tulos**

Kummalla saarella asui enemmän krokotiileja?

**Tulos**

Kummalla saarella asui enemmän liskoja?

**Tulos**

Kummalla saarella asui enemmän käärmeitä?

**Tulos**

Kummalla saarella asui enemmän tuataroita?

**Tulos**

Kummalla saarella asui enemmän kilpikonnia?

**Esimerkki 0.1033**

Tausta Kappale: Yhdysvalloissa suurin osa sähköstä tuotetaan polttamalla hiiltä tai muita fossiilisia polttoaineita. Tämä aiheuttaa ilmansaasteita, jotka vahingoittavat elävien olentojen terveyttä. Ilmansaasteet aiheuttavat myös happamia sateita ja edistävät ilmaston lämpenemistä. Lisäksi fossiiliset polttoaineet ovat uusiutumattomia luonnonvaroja, joten jos jatkamme niiden käyttöä, ne loppuvat lopulta. Ydinenergian tärkein etu on se, että se ei vapauta ilmansaasteita eikä aiheuta muita fossiilisten polttoaineiden polttamiseen liittyviä ympäristöongelmia. Toisaalta radioaktiiviset alkuaineet ovat fossiilisten polttoaineiden tavoin uusiutumattomia, ja ne voivat lopulta loppua. Juttu: Thornin piirikunta käytti energiatarpeisiinsa fossiilisia polttoaineita, kun taas Plantin piirikunta käytti ydinvoimaa. Molemmat saastuttivat ympäristöä eri tavoin.

**Tulos**

Kumpi maakunta aiheutti vähemmän haittaa elävien olentojen terveydelle?

**Tulos**

Kumpi maakunta aiheutti enemmän haittaa elävien olentojen terveydelle?

**Tulos**

Mikä maakunta vaikutti vähemmän happamien sateiden muodostumiseen?

**Tulos**

Kumpi maakunta vaikutti vähemmän ilmaston lämpenemiseen?

**Tulos**

Mikä maakunta vaikutti enemmän happamien sateiden muodostumiseen?

**Tulos**

Kumpi maakunta vaikutti enemmän ilmaston lämpenemiseen?

**Tulos**

Kumpi maakunta vapautti vähemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi maakunta vapautti enemmän ilmansaasteita?

**Esimerkki 0.1034**

Tausta Kappale: Geneettisesti muunnetut organismit (GMO) ovat organismeja, joiden perintöainesta on muutettu geenitekniikalla, joka tunnetaan yleisesti yhdistelmä-DNA-tekniikkana. Geenitekniikka on laajentanut jalostajien käytettävissä olevia geenejä, joita he voivat käyttää uusien viljelykasvien haluttujen sukulinjojen luomiseen. Lisääntynyt kestävyys, ravintosisältö, hyönteis- ja viruskestävyys sekä rikkakasvien torjunta-aineiden sietokyky ovat muutamia ominaisuuksia, joita geenitekniikan avulla on jalostettu viljelykasveihin. Joillekin muuntogeeniset viljelykasvit aiheuttavat huolta elintarviketurvallisuudesta ja elintarvikkeiden merkinnöistä. Lukuisat maat ovat asettaneet rajoituksia muuntogeenisten elintarvikkeiden ja viljelykasvien tuotannolle, tuonnille tai käytölle. Tällä hetkellä muuntogeenisten organismien kauppaa säännellään maailmanlaajuisella sopimuksella, bioturvallisuuspöytäkirjalla. Muuntogeenisistä organismeista valmistettujen elintarvikkeiden pakkausmerkinnöistä keskustellaan jatkuvasti, ja vaikka EU vaatii tällä hetkellä kaikkien muuntogeenisten elintarvikkeiden pakkausmerkintöjä, Yhdysvallat ei sitä edellytä.Kasvimyrkkyjä kestävien siementen perimään on istutettu geeni, jonka ansiosta kasvit sietävät altistumista rikkakasvien torjunta-aineille, kuten glyfosaatille. Näiden siementen avulla viljelijä voi kasvattaa sadon, jota voidaan ruiskuttaa rikkaruohojen torjumiseksi rikkaruohomyrkyillä vahingoittamatta vastustuskykyistä kasvia. Viljelijät käyttävät rikkakasvien torjunta-aineita sietäviä viljelykasveja maailmanlaajuisesti. Kun rikkakasvien torjunta-aineita sietävien viljelykasvien käyttö lisääntyy, myös glyfosaattipohjaisten rikkakasvien torjunta-aineruiskutusten käyttö lisääntyy. Joillakin alueilla on kehittynyt glyfosaatille vastustuskykyisiä rikkakasveja, minkä vuoksi viljelijät joutuvat siirtymään käyttämään muita rikkakasvien torjunta-aineita. Joissakin tutkimuksissa glyfosaatin laajamittainen käyttö yhdistetään myös joissakin viljelykasveissa esiintyvään raudanpuutteeseen, mikä on sekä viljelykasvien tuotantoon että ravinnon laatuun liittyvä ongelma, jolla voi olla taloudellisia ja terveydellisiä vaikutuksia.Muita viljelijöiden käyttämiä muuntogeenisiä viljelykasveja ovat muun muassa hyönteiskestävät viljelykasvit, joissa on maaperän Bacillus thuringiensis -bakteerista (Bt) peräisin oleva geeni, joka tuottaa hyönteisille spesifistä toksiinia. Nämä viljelykasvit vastustavat hyönteisten aiheuttamia vahinkoja. Jotkut uskovat, että samanlaisia tai parempia tuholaisten kestävyysominaisuuksia voidaan hankkia perinteisten jalostuskäytäntöjen avulla, ja vastustuskykyä erilaisia tuholaisia vastaan voidaan saada risteytymällä tai ristipölytyksellä luonnonvaraisten lajien kanssa. Joissakin tapauksissa luonnonvaraiset lajit ovat resistenssiominaisuuksien ensisijainen lähde; jotkin tomaattilajikkeet, jotka ovat saaneet resistenssin ainakin 19 tautia vastaan, ovat saaneet sen risteytymällä luonnonvaraisten tomaattipopulaatioiden kanssa. Juttu: Kaksi naapurimaatilaa käytti erilaisia viljelymenetelmiä. Mäkitilalla käytettiin muuntogeenisiä siemeniä, lannoitteita ja torjunta-aineita. Valleyn maatila käytti ainoastaan luonnonmukaisia menetelmiä ja ei-GMO-siemeniä.

**Tulos**

Kummalla tilalla viljeltiin vähemmän glyfosaattia sietäviä viljelykasveja?

**Tulos**

Kummalla tilalla kasvatettiin vähemmän rikkakasvien torjunta-aineita sietäviä viljelykasveja?

**Tulos**

Kummalla tilalla kasvatettiin enemmän glyfosaattia sietäviä viljelykasveja?

**Tulos**

Kummalla tilalla kasvatettiin enemmän rikkakasvien torjunta-aineita sietäviä viljelykasveja?

**Tulos**

Kummalla tilalla oli vähemmän rautapuutoksia joissakin viljelykasveissa?

**Tulos**

Kummalla tilalla oli enemmän rautapuutoksia joissakin viljelykasveissa?

**Tulos**

Kummalla tilalla käytettiin vähemmän rikkakasvien torjunta-aineille vastustuskykyisiä siemeniä?

**Tulos**

Kummalla tilalla käytettiin enemmän rikkakasvien torjunta-aineille vastustuskykyisiä siemeniä?

**Tulos**

Kummalla tilalla viljellään vähemmän satoa lisääntyneillä sukusoluilla?

**Tulos**

Kumpi maatila kasvattaa enemmän satoa lisääntyneillä sukusoluilla?

**Esimerkki 0.1035**

Tausta Kappale: Vertailun vuoksi: Saturnuksen auringonvalo on hieman kirkkaampaa kuin Maan auringonvalo keskimääräisen auringonlaskun tai auringonnousun aikaan (katso vertailutaulukko päivänvalosta). Jopa Plutolla auringonvalo olisi edelleen niin kirkasta, että se vastaisi lähes keskimääräistä olohuoneen valoa. Jotta auringonvalo näkyisi yhtä himmeänä kuin täysikuun valo Maassa, tarvitaan noin 500 AU:n (~69 valotuntia) etäisyys; Aurinkokunnassa on vain kourallinen kohteita, joiden tiedetään kiertävän kauempana kuin näin kaukana, muun muassa 90377 Sedna ja (87269) 2000 OO67. Juttu: John halusi tehdä ajatuskokeen. Sitä varten hän aloitti matkansa täyden kuun valossa Maassa. Hän merkitsi sen ajaksi A. Sitten hän meni olohuoneeseensa. Hän merkitsi sen ajaksi B. Seuraavaksi hän matkusti Saturnukseen. Hän merkitsi sen ajaksi C. Sen jälkeen hän matkusti Plutoon. Hän merkitsi sen ajaksi D. Sitten hän meni 90377 Sednaan. Hän merkitsi sen ajaksi E. Lopulta hän palasi takaisin Maahan auringonlaskun aikaan. Hän merkitsi sen ajaksi F.

**Tulos**

Milloin valo on vähemmän todennäköisesti yhtä kirkas kuin aika A, aika E tai aika C?

**Tulos**

Milloin valo vähemmän todennäköisesti on yhtä kirkas kuin aika D, aika B tai aika C?

**Tulos**

Milloin valo on todennäköisemmin yhtä kirkas kuin aika A, aika E tai aika C?

**Tulos**

Milloin valo on todennäköisemmin yhtä kirkas kuin aika D, aika B tai aika C?

**Tulos**

Milloin valo olisi kirkkaampi, aika C vai aika F?

**Tulos**

Milloin valo olisi himmeämpi, aika C vai aika F?

**Tulos**

Olisiko aika A todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin yhtä kirkas kuin aika C?

**Tulos**

Olisiko aika A todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin yhtä kirkas kuin aika E?

**Tulos**

Olisiko aika C kirkkaampi vai himmeämpi kuin aika F?

**Tulos**

Olisiko aika F kirkkaampi vai himmeämpi kuin aika C?

**Esimerkki 0.1036**

Tausta Kappale: Muurahaiset kommunikoivat keskenään feromonien, äänien ja kosketuksen avulla. Feromonien käyttö kemiallisina signaaleina on kehittyneempää muurahaisissa, kuten punaisessa korjuumuurahaisessa, kuin muissa hymenopteraryhmissä. Muiden hyönteisten tavoin muurahaiset havaitsevat hajuja pitkillä, ohuilla ja liikkuvilla antenneillaan. Parittaiset antennit antavat tietoa hajujen suunnasta ja voimakkuudesta. Koska useimmat muurahaiset elävät maassa, ne jättävät maaperän pinnalle feromonijälkiä, joita muut muurahaiset voivat seurata. Ryhmissä ruokaa etsivissä lajeissa ruokaa löytävä muurahainen jättää jäljen paluumatkalla pesäkkeeseen; muut muurahaiset seuraavat tätä jälkeä, ja nämä muurahaiset vahvistavat jälkeä palatessaan ruokaa mukanaan takaisin pesäkkeeseen. Kun ravinnonlähde on loppunut, palaavat muurahaiset eivät merkitse uusia jälkiä, ja haju haihtuu hitaasti. Tämä käyttäytyminen auttaa muurahaisia selviytymään ympäristönsä muutoksista. Esimerkiksi kun vakiintunut reitti ruokalähteelle tukkeutuu esteen vuoksi, muurahaiset jättävät polun ja lähtevät tutkimaan uusia reittejä. Jos muurahainen onnistuu, se jättää palatessaan uuden jäljen, joka merkitsee lyhimmän reitin. Onnistuneita jälkiä seuraa useampi muurahainen, mikä vahvistaa parempia reittejä ja auttaa vähitellen tunnistamaan parhaan reitin.Muurahaiset käyttävät feromoneja muuhunkin kuin vain jälkien tekemiseen. Murskattu muurahainen erittää hälytysferomonia, joka saa lähellä olevat muurahaiset hyökkäysvimmaan ja houkuttelee lisää muurahaisia kauempaa. Useat muurahaislajit käyttävät jopa "propagandaferomoneja" hämmentääkseen vihollismuurahaisia ja saadakseen ne taistelemaan keskenään. Feromoneja tuottavat monenlaiset rakenteet, kuten Dufourin rauhaset, myrkkyrauhaset ja rauhaset takaruumiissa, pygidiumissa, peräsuolessa, rintalastassa ja takimmaisessa sääriluussa. Feromoneja myös vaihdetaan, sekoitetaan ravintoon ja siirretään trofalaxin avulla, jolloin tieto siirtyy pesäkkeen sisällä. Näin muut muurahaiset pystyvät havaitsemaan, mihin tehtäväryhmään (esim. ravinnonhankintaan tai pesänhoitoon) muut pesäkkeen jäsenet kuuluvat. Muurahaislajeissa, joissa on kuningattarikastia, kun hallitseva kuningatar lakkaa tuottamasta tiettyä feromonia, työläiset alkavat kasvattaa uusia kuningattaria yhdyskunnassa. jotkut muurahaiset tuottavat ääniä stridulaatiolla, jossa ne käyttävät gaster-segmenttejä ja alaleukojaan. Ääniä voidaan käyttää kommunikointiin pesän jäsenten tai muiden lajien kanssa. Tarina: David on hyönteistutkija. Hän on äskettäin kiinnostunut muurahaisista ja niiden käyttäytymisestä. Tätä varten hän tutki erästä muurahaisryhmää, jota hän nimitti tapaukseksi A. Vertaillakseen muurahaisia muihin muurahaisten kaltaisiin olentoihin hän tutki toista hymenopteraryhmää, jota hän nimitti tapaukseksi B. Lisäksi hän huomasi kaksi erilaista muurahaisten tekemää polkua, polku A ja polku B. Polkua A seurasivat monet muurahaiset, mutta polku B oli niiden hylkäämä.

**Tulos**

Kummassa tapauksessa feromonin kemiallinen signaali olisi vähemmän kehittynyt, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa feromonin kemiallinen signaali olisi kehittyneempi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kumpi reitti viittaisi vähemmän todennäköisesti ravinnonlähteeseen, reitti A vai reitti B?

**Tulos**

Kumpi reitti olisi todennäköisemmin pidempi, reitti A vai reitti B?

**Tulos**

Kumpi reitti olisi todennäköisesti lyhyempi, reitti A vai reitti B?

**Tulos**

Kumpi polku viittaisi todennäköisemmin ravinnonlähteeseen, polku A vai polku B?

**Tulos**

Olisiko tapauksen A kemiallinen feromonisignaali vähemmän vai enemmän kehittynyt kuin tapauksen B?

**Tulos**

Olisiko tapauksen B kemiallinen feromonisignaali vähemmän vai enemmän kehittynyt kuin tapauksen A?

**Tulos**

Olisiko reitti A lyhyempi vai pidempi kuin reitti B?

**Tulos**

Olisiko reitti B lyhyempi vai pidempi kuin reitti A?

**Esimerkki 0.1037**

Tausta Kappale: Pintalämpötilaerot puolestaan aiheuttavat paine-eroja. Kuuma pinta lämmittää sen yläpuolella olevaa ilmaa, mikä saa sen laajenemaan ja alentaa tiheyttä ja siitä johtuvaa pintailman painetta. Tästä aiheutuva vaakasuora painegradientti siirtää ilmaa korkeamman paineen alueilta matalamman paineen alueille, mikä synnyttää tuulen, ja maapallon pyöriminen aiheuttaa sitten tämän ilmavirtauksen poikkeutumisen Coriolis-ilmiön vuoksi. Näin muodostuneet yksinkertaiset järjestelmät voivat sitten käyttäytyä emergentisti ja tuottaa monimutkaisempia järjestelmiä ja siten muita sääilmiöitä. Suuressa mittakaavassa esimerkkinä voidaan mainita Hadleyn solu, kun taas pienemmässä mittakaavassa esimerkkinä voidaan mainita rannikkotuulet. Juttu: Mark oli vaihto-oppilaana eteläisessä Afrikassa. Hän oli hämmästynyt Namibin autiomaan kauneudesta, joka sijaitsee pääosin Namibiassa. Hän tavallaan nautti aavikon kuumasta pinnasta. Namibin autiomaan vieressä on Botswanan ruohikkoalueet. Hän huomasi, että siellä pintalämpötila oli paljon alhaisempi.

**Tulos**

Kummassa paikassa on suurempi ilmantiheys, Namibin autiomaassa vai Botswanan ruohokentillä?

**Tulos**

Kumman paikan ilmanpaine on korkeampi, Namibian vai Botswanan?

**Tulos**

Kummassa paikassa ilmantiheys on alhaisempi, Namibin autiomaassa vai Botswanan ruohoalueilla?

**Tulos**

Kumman paikan ilmanpaine on alhaisempi, Namibian vai Botswanan?

**Tulos**

Olisiko Botswanassa korkeampi vai matalampi ilmanpaine kuin Namibiassa?

**Tulos**

Olisiko Namibiassa korkeampi vai matalampi ilmanpaine kuin Botswanassa?

**Tulos**

Virtaisiko ilma todennäköisemmin tai epätodennäköisemmin Botswanan ruohomaista Namibin autiomaahan?

**Tulos**

Virtaisiko ilma todennäköisemmin tai epätodennäköisemmin Namibin autiomaasta Botswanan laidunmaille?

**Tulos**

Olisiko ilman tiheys Botswanan Grasslandsissa suurempi vai pienempi kuin Namibin autiomaassa?

**Tulos**

Olisiko ilman tiheys Namibin autiomaassa suurempi vai pienempi kuin Botswanan ruohokentillä?

**Esimerkki 0.1038**

Tausta Kappale: Valuuttasäännöstely voi usein johtaa pimeiden markkinoiden syntymiseen heikomman valuutan vaihtamiseksi vahvempiin valuuttoihin. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa ulkomaan valuutan vaihtokurssi on paljon korkeampi kuin hallituksen asettama kurssi, ja luo näin varjovaluuttamarkkinat. Näin ollen on epäselvää, onko hallituksilla kykyä säätää tehokkaasta valuuttakurssivalvonnasta[1]. Juttu: Maaliskuussa 2015 Japanin talous nousi huimasti. Oli todennäköistä, että Japanin jenin arvo nousisi. Tämän tapahtuman seurauksena Japanin hallitus tarkisti Japanin valuutan jenin hintaa meneillään olevan markkinahinnan mukaisesti. Toisaalta samaan aikaan Yhdistyneessä kuningaskunnassa oli taloudellinen taantuma. Oli todennäköistä, että Yhdistyneen kuningaskunnan valuutan Englannin punnan arvo laskisi. Yleisön vastareaktion pelossa Yhdistyneen kuningaskunnan hallitus piti Englannin punnan hinnan samalla tasolla.

**Tulos**

Mikä hallitus otti oikean askeleen torjuakseen valuuttansa kauppaa mustassa pörssissä?

**Tulos**

Mikä hallitus otti väärän askeleen torjuakseen valuuttansa kauppaa mustassa pörssissä?

**Tulos**

Kumpi maa ei todennäköisesti näkisi varjovaluuttamarkkinoiden muodostumista, Japani vai Yhdistynyt kuningaskunta?

**Tulos**

Kumpi maa todennäköisemmin näkisi varjovaluuttamarkkinoiden muodostumisen, Japani vai Yhdistynyt kuningaskunta?

**Tulos**

Kumpi valuutta vaihdettaisiin todennäköisemmin mustassa pörssissä, Englannin punta vai jeni?

**Tulos**

Mitä valuuttaa ei todennäköisesti vaihdeta mustassa pörssissä, Englannin puntaa vai jeniä?

**Tulos**

Vaihdetaanko Japanin jeniä mustassa pörssissä vai ei?

**Tulos**

Vaihdetaanko Englannin punta pimeillä markkinoilla vai ei?

**Tulos**

Pärjäisikö Japanin hallitus paremmin vai huonommin torjuessaan valuuttansa kauppaa mustassa pörssissä?

**Tulos**

Pärjäisikö Yhdistyneen kuningaskunnan hallitus paremmin vai huonommin torjuessaan valuuttansa kauppaa mustilla markkinoilla?

**Esimerkki 0.1039**

Tausta Kappale: Ihminen keksi maatalouden noin 10 000 vuotta sitten. Se tarjosi suuremman ja luotettavamman ruoan saannin. Se mahdollisti myös sen, että ihmiset saattoivat ensimmäistä kertaa asettua kyliin ja kaupunkeihin. Syntyvyys nousi, koska ruokaa oli enemmän, ja vakituisella elämällä oli muitakin etuja. Kuolleisuus lisääntyi myös ahtaiden elinolojen ja kotieläinten levittämien tautien vuoksi. Koska korkeammat syntyvyysluvut kohtasivat korkeammat kuolleisuusluvut, ihmisväestö kasvoi edelleen hyvin hitaasti. Kertomus: Kertomus: Kertomus: Kertomus: Kertomus: Kertomus: Kertomus: Kertomus: David tutki ihmiskunnan historiaa. Hän valitsi kaksi tiettyä aikakautta ihmiskunnan historiasta, aikakauden A ja aikakauden B. Aikakausi A oli ennen kuin ihmiset olivat keksineet maatalouden. Ja aikakausi B oli maatalouden keksimisen jälkeen. Hän huomasi, että ihmisyhteisöt olivat muuttuneet dramaattisesti maatalouden keksimisen jälkeen.

**Tulos**

Oliko aikakaudella A korkeampi vai matalampi brith-aste kuin aikakaudella B?

**Tulos**

Oliko aikakaudella A korkeampi vai matalampi kuolleisuus kuin aikakaudella B?

**Tulos**

Oliko aikakaudella B korkeampi vai matalampi brith-aste kuin aikakaudella A?

**Tulos**

Oliko aikakaudella B korkeampi vai matalampi kuolleisuus kuin aikakaudella A?

**Tulos**

Kummalla aikakaudella elintarvikehuolto oli vähemmän luotettavaa, aikakaudella A vai aikakaudella B?

**Tulos**

Kumman aikakauden elintarvikehuolto oli luotettavampaa, aikakauden A vai aikakauden B?

**Tulos**

Kumpi aikakausi oli syntyvyydeltään suurempi, aikakausi A vai aikakausi B?

**Tulos**

Kumman aikakauden kuolleisuus oli suurempi, aikakauden A vai aikakauden B?

**Tulos**

Kumman aikakauden syntyvyys oli alhaisempi, aikakauden A vai aikakauden B?

**Tulos**

Kumman aikakauden kuolleisuus oli pienempi, aikakauden A vai aikakauden B?

**Esimerkki 0.1040**

Tausta Kappale: Edustavien alkuaineiden ionisaatioenergiat pienenevät yleensä ryhmän sisällä ylhäältä alaspäin. Tämä suuntaus selittyy atomien koon kasvulla ryhmän sisällä. Poistuva valenssielektroni on kauempana ytimestä, kun kyseessä on suurempi atomi. Valenssielektronin ja ytimen välinen vetovoima heikkenee niiden välisen etäisyyden kasvaessa ja suojavaikutuksen kasvaessa, jolloin ryhmän sisällä olevien suurempien atomien ionisaatioenergia on pienempi. Vaikka nucl. tarina: Jeremy tutkii jaksollista järjestelmää valmistautuakseen ensi viikon kemian kokeeseen. Tänään hän keskittyy alkuaineisiin, jotka kaikki kuuluvat alkalimetallien ryhmään. Hän keskittyy erityisesti oppimaan litiumista, joka on ryhmän yläosassa, ja cesiumista, joka on alkalimetallien ryhmän alaosassa.

**Tulos**

Kummassa elementissä suojavaikutus on suurempi?

**Tulos**

Missä elementissä suojaava vaikutus on pienempi?

**Tulos**

Missä alkuaineessa atomin ytimen ja valenssielektronin välinen etäisyys on suurempi?

**Tulos**

Missä alkuaineessa atomin ytimen ja valenssielektronin välinen etäisyys on pienempi?

**Tulos**

Millä alkuaineella on suurempi ionisaatioenergia?

**Tulos**

Millä alkuaineella on pienempi ionisaatioenergia?

**Tulos**

Kumpi elementti on suurempi?

**Tulos**

Kumpi elementti on pienempi?

**Esimerkki 0.1041**

Tausta Kappale: Puuta lahottava sieni on mikä tahansa sienilaji, joka sulattaa kosteaa puuta ja aiheuttaa sen lahoamista. Jotkin lahottajasienilajit hyökkäävät kuolleeseen puuhun, kuten ruskeaan lahoon, ja jotkin, kuten Armillaria (hunajasieni), ovat loisia ja asuttavat eläviä puita. Sienten kolonisaatio ja lisääntyminen edellyttää puun kuitujen kyllästymispisteen ylittävää kosteutta.[1] Sieniä, jotka eivät ainoastaan kasva puun päällä vaan läpäisevät sen kuiturakenteen ja itse asiassa aiheuttavat lahoamista, kutsutaan lignikoloisiksi sieniksi. Luonnossa tämä prosessi aiheuttaa monimutkaisten molekyylien hajoamista ja johtaa ravinteiden palautumiseen maaperään.[2] Erilaiset lignikoliset sienet kuluttavat puuta eri tavoin; jotkut esimerkiksi hyökkäävät puun hiilihydraattien kimppuun ja toiset hajottavat ligniiniä. Puumateriaalien lahoamisnopeutta eri ilmastoissa voidaan arvioida empiiristen mallien avulla[3]. Juttu: Mykologi halusi muuttaa maaseudulle lisätäkseen tutkimustaan ja löysi nämä kaksi kylää, jotka sijaitsevat 10 kilometrin päässä toisistaan. Mielenkiintoinen seikka näissä kylissä oli se, että vaikka molemmissa kylissä oli metsä lähellä, toisessa kylissä oli enemmän merkkejä veden kyllästymisestä kuin toisessa, joten puun lahoamisnopeus oli suurempi Peak Forestissa. Peak Forestissa esiintyi enemmän sieniä. Laaksometsä oli kuivempi, vaikka sademäärät olivat samankaltaisia, mikä johtui osittain paikallisten kaivamista ojista koostuvasta kuivatusjärjestelmästä. Puun lahoamisnopeus kasvoi edelleen Peak Forestissa, kun taas Valley Forestissa se väheni merkittävästi.

**Tulos**

Oliko monimutkaisten molekyylien hajoaminen vähäisempää vai suurempaa Peak Forestissa?

**Tulos**

Oliko monimutkaisten molekyylien hajoaminen vähäisempää vai suurempaa Valley Forestissa?

**Tulos**

Oliko puun lahoaminen vähäisempää vai suurempaa Peak Forestissa?

**Tulos**

Oliko puun lahoaminen vähentynyt vai voimistunut Valley Forestissa??

**Tulos**

Kummassa metsässä on vähemmän ruskomätää?

**Tulos**

Kummassa metsässä on vähemmän hunajasieniä?

**Tulos**

Kummassa metsässä on vähemmän puun lahottajasieniä?

**Tulos**

Kummassa metsässä on enemmän ruskomätää?

**Tulos**

Kummassa metsässä on enemmän hunajasieniä?

**Tulos**

Kummassa metsässä on enemmän puun lahottajasieniä?

**Esimerkki 0.1042**

Tausta Kappale: Toinen merkittävä syy sukupuuttoon on ilmaston lämpeneminen , joka tunnetaan myös nimellä maailmanlaajuinen ilmastonmuutos. Viime vuosisadan aikana maapallon keskilämpötila on noussut lähes 1 °C (noin 1,3 °F). Tätä ei ehkä pidetä merkittävänä, mutta luonnossa eläville eliöille, jotka sopeutuvat jatkuvasti ympäristöönsä, mikä tahansa ilmastonmuutos voi olla vaarallinen. Muistakaa, että fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa ilmakehään kaasuja, jotka lämmittävät maapalloa. Fossiilisten polttoaineiden, kuten hiilen ja öljyn, lisääntynyt käyttö muuttaa maapallon ilmastoa. Mikä tahansa pitkän aikavälin muutos ilmastossa voi tuhota jonkin lajin elinympäristön. Lyhytaikainenkin ilmastonmuutos voi olla liian stressaava, jotta eliö voisi selviytyä. Jos esimerkiksi merien lämpötila nousee edes lyhytaikaisesti, se voi olla liian lämmin tiettyjen kalalajien lisääntymiselle. Juttu: Douglas on keksijä, joka luo takapihalleen pienoismoottorin, jota hän käyttää talonsa käyttövoimana. Moottorinsa polttoaineeksi hän joutuu polttamaan päivittäin suuren määrän fossiilisia polttoaineita. Hänen naapurinsa Elijah sen sijaan käyttää talonsa voimanlähteenä tuuliturbiinia, eikä hän polta lainkaan fossiilisia polttoaineita.

**Tulos**

Kuka vaikuttaa vähemmän ilmastonmuutokseen?

**Tulos**

Kuka vaikuttaa enemmän ilmastonmuutokseen?

**Tulos**

Kuka päästää vähemmän maapalloa lämmittäviä kaasuja ilmakehään?

**Tulos**

Kuka päästää ilmakehään enemmän maapalloa lämmittäviä kaasuja?

**Esimerkki 0.1043**

Tausta Kappale: Kolesterolia on pidetty sydänsairauksien aiheuttajana jo vuosikymmeniä. Ateroskleroosi on valtimoiden sairaus, jossa kolesteroli ja muut aineet kerrostuvat valtimon seinämän sisäosiin. Nämä kerrostumat johtavat plakkien muodostumiseen, jotka voivat rajoittaa tai jopa estää veren virtauksen näissä verisuonissa (ks. alla oleva kuva ). Veren virtauksen väheneminen voi johtaa korkeaan verenpaineeseen ja sydänlihaksen hapensaannin heikkenemiseen. Verenkierron täydellinen tukkeutuminen sydämen osiin (sydänkohtaus) voi aiheuttaa huomattavia vaurioita hapenpuutteen vuoksi ja johtaa joissakin tapauksissa kuolemaan. Juttu: Kaksi potilasryhmää oli tarkkailussa sydänsairauden vuoksi. Punainen ryhmä koostui ihmisistä, joilla oli alhainen kolesteroli, kun taas keltainen ryhmä koostui ihmisistä, joilla oli erittäin korkea kolesteroli.

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joilla oli ateroskleroosi?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joiden veren virtaus oli heikentynyt?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joilla oli korkea verenpaine?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joiden sydänlihaksen hapensaanti oli heikentynyt?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän plakkeja?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli ateroskleroosi?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joiden veren virtaus oli vähentynyt?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli korkea verenpaine?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joiden sydänlihaksen hapensaanti oli heikentynyt?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli plakkeja?

**Esimerkki 0.1044**

Tausta Kappale: Kaukonäköisyys eli hyperopia on tila, jossa kaukana olevat kohteet näkyvät selvästi, mutta lähellä olevat kohteet näyttävät sumeilta. Sitä esiintyy, kun silmämuna on normaalia lyhyempi (ks. kuva alla ). Tämä aiheuttaa sen, että kuvat tarkentuvat kohtaan, joka osuisi verkkokalvon taakse (jos valo voisi kulkea verkkokalvon läpi). Hyperopiaa voidaan korjata kuperilla linsseillä. Linssit tarkentavat kuvat silmässä kauemmas eteenpäin, jolloin ne osuvat verkkokalvolle sen taakse sijasta. Juttu: John on silmälääkäri paikallisessa sairaalassa. Tänään hän on nähnyt kaksi potilasta, potilaan A ja potilaan B. Potilaalla A oli hyperopia, mutta potilaalla B ei ollut mitään ongelmia silmien kanssa. John hoitaisi nyt potilasta, jolla on silmäongelma.

**Tulos**

Kummalle John ei määräisi kuperia linssejä, potilaalle A vai potilaalle B?

**Tulos**

Kummalle John määräisi kuperat linssit, potilaalle A vai potilaalle B?

**Tulos**

Putoaisivatko kuvat potilaalla A verkkokalvon taakse vai verkkokalvolle?

**Tulos**

Kumman potilaan silmämuna ei olisi lyhyempi, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Kumman potilaan silmämuna olisi lyhyempi, potilaan A vai potilaan B?

**Tulos**

Kumpi potilas ei näkisi läheisiä kohteita selkeämmin, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Kumpi potilas näkee läheiset kohteet selkeämmin, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Näkisikö potilas A kaukaiset kohteet samalla tavalla vai eri tavalla kuin potilas B?

**Tulos**

Näkisikö potilas A läheiset kohteet selkeämmin vai sumeammin kuin potilas B?

**Tulos**

Näkisikö potilas B läheiset kohteet selkeämmin vai sumeammin kuin potilas A?

**Esimerkki 0.1045**

Tausta Kappale: Taideteoksia myydään edulliseen hintaan [6], joka vaihtelee 5 ja 1500 punnan välillä. Monien teosten hinta nousee, kun painos myydään loppuun. Painosmäärät vaihtelevat 30:stä 10 000:een painokseen. Jokaisen teoksen mukana tulee digitaalinen sertifikaatti, joka on "taiteilijan allekirjoittama, numeroima ja todentama" [7][8] Kun painos on myyty loppuun, keräilijät voivat myydä teoksiaan edelleen verkkomarkkinoilla. Juttu: "Kertokaa, mitä teoksia on julkaistu... Bill on taiteen harrastaja. Hän etsii joitakin erityisiä teoksia täydentääkseen kokoelmansa. Hänen haluamaansa Stillmanin painosta myydään edelleen tavallisella markkinapaikalla, kun taas Grossmanin painoksen teokset on myyty loppuun, ja niitä on saatavilla vain yksityiseltä myyjältä.

**Tulos**

Kun lisää Grossman-painoksia tulee myyntiin, tulevatko ne kalliimmiksi vai halvemmiksi?

**Tulos**

Kun Stillmanin painos myydään loppuun, tuleeko se kalliimmaksi vai halvemmaksi?

**Tulos**

Jos Bill haluaa aloittaa ostamalla halvimmat painokset, mistä kokoelmasta hänen pitäisi maksaa ensin?

**Tulos**

Jos Bill haluaa aloittaa kokoelmansa ostamalla kalleimmat painokset, mitä hänen pitäisi ostaa ensin?

**Tulos**

Maksaako Grossmanin taidepainos todennäköisesti enemmän vai vähemmän kuin Stillmanin painos?

**Tulos**

Maksaako Stillmanin taidepainos todennäköisesti enemmän vai vähemmän kuin Grossmanin painos?

**Esimerkki 0.1046**

Tausta Kappale: Verenpainetauti, jota kutsutaan myös "korkeaksi verenpaineeksi", ilmenee, kun henkilön verenpaine on aina korkea. Verenpainetaudin sanotaan olevan olemassa, kun henkilön systolinen verenpaine on aina 140 tai korkeampi ja/tai jos henkilön diastolinen verenpaine on aina 90 tai korkeampi. Verenpainetauti lisää henkilön todennäköisyyttä sairastua sydänsairauteen, saada aivohalvaus tai sairastua muihin vakaviin sydän- ja verisuonisairauksiin. Verenpainetauti ei useinkaan oireile, joten henkilö ei välttämättä tiedä, että hänellä on korkea verenpaine. Tästä syystä verenpainetautia kutsutaan usein "hiljaiseksi tappajaksi". Verenpainetaudin hoitoon kuuluvat ruokavalion muuttaminen, liikunta ja lääkitys. Verenpainetta alentaviksi ajateltuihin elintarvikkeisiin kuuluvat rasvaton maito, pinaatti, pavut, banaanit ja tumma suklaa. Juttu: Juttu, jonka mukaan verenpainetauti voi aiheuttaa verenpainetautia: Kaksi siskoa mittasi verenpaineensa lääkärin vastaanotolla. Jillillä oli verenpainetauti, kun taas hänen sisarensa Bethin verenpaine oli normaali.

**Tulos**

Minkä siskon ei tarvitse harrastaa liikuntaa?

**Tulos**

Minkä siskon ei tarvitse tehdä ruokavalion muutoksia?

**Tulos**

Kumman siskon on harjoiteltava?

**Tulos**

Kumman siskon on muutettava ruokavaliotaan?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli suurempi riski sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli suurempi riski saada aivohalvaus?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli suurempi riski sairastua vakaviin sydän- ja verisuonitauteihin?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli pienempi riski sairastua sydänsairauteen?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli pienempi riski saada aivohalvaus?

**Tulos**

Kummalla sisarella oli pienempi riski sairastua vakaviin sydän- ja verisuonitauteihin?

**Esimerkki 0.1047**

Tausta Kappale: Ihmisten määrä on kasvussa. Ihmiskunnan väkiluku ylitti 7 miljardin rajan lokakuussa 2011, ja se ylittää 8 ja 9 miljardin rajan todennäköisesti ennen vuosisadan puoliväliä. Kaikki nämä ihmiset tarvitsevat resursseja, kuten asuinpaikkoja, ruokaa syötäväksi ja vettä juotavaksi, ja he käyttävät energiaa ja tuottavat jätteitä. Pohjimmiltaan ihmisen väestönkasvu voi vaikuttaa kaikkiin muihin sukupuuttoon kuolemisen syihin. Jos maapallolla on enemmän ihmisiä, se tarkoittaa esimerkiksi sitä, että yhä useammat ihmiset edistävät ilmaston lämpenemistä ja saastumista. Ihmisten lisääntyminen merkitsee myös sitä, että maata raivataan enemmän maataloutta ja kehitystä varten. Muistutetaan, että ihmisten harjoittama kehitys aiheuttaa usein elinympäristöjen tuhoutumista. Tämä tuhoutuminen voi pakottaa lajit kuolemaan sukupuuttoon tai siirtymään muualle. Tarina: On olemassa kaksi samanlaista naapuriplaneettaa, Krypton ja Gotham, joita asuttaa sama olentolaji. Molemmat sivilisaatiot käyttävät samaa teknologiaa ja niillä on samat kaupunkirakenteet. Kryptonin olennot käyttävät kuitenkin huomattavasti enemmän energiaa kuin Gothamin ihmiset. Lisäksi Kryptonin asukkaat ovat alkaneet raivata enemmän maata kuin Gotham.

**Tulos**

Kummalla planeetalla on suurempi väestö?

**Tulos**

Millä planeetalla on pienempi väestö?

**Tulos**

Millä planeetalla kuolee sukupuuttoon vähemmän lajeja?

**Tulos**

Millä planeetalla kuolee sukupuuttoon enemmän lajeja?

**Esimerkki 0.1048**

Tausta Kappale: Kun menet hammaslääkärille hammasta vetämään, et todellakaan halua tuntea kipua. Hammaslääkäri ruiskuttaa puudutusainetta ikeniin, ja lopulta se puutuu. Yksi teoria siitä, miksi puudutusaineet toimivat, liittyy ionien liikkumiseen solukalvon läpi. Puudute pääsee kalvorakenteeseen ja aiheuttaa muutoksia siinä, miten ionit liikkuvat kalvon läpi. Jos ionien liike häiriintyy, hermoimpulsseja ei välity eikä kipua tunnu - ainakaan ennen kuin puudutusaine lakkaa. Juttu: Lääkärin vastaanotolla kahdelle sisarukselle tehdään molemmille pieni leikkaus sormiin identtisen vamman korjaamiseksi. Joen ionien liike on häiriintynyt täysin, mutta Emilyn ionit pystyvät edelleen liikkumaan normaalisti.

**Tulos**

Kuka henkilö sai nukutuksen?

**Tulos**

Kuka henkilö ei saanut nukutusta?

**Tulos**

Kuka viihtyy paremmin leikkauksen aikana?

**Tulos**

Kuka on epämukavampi leikkauksen aikana?

**Esimerkki 0.1049**

Tausta Kappale: Epäilemättä sinulla on jo hyvä käsitys siitä, mitä lämpötila on. Saatat sanoa, että se on sitä, kuinka lämpimältä tai viileältä jokin tuntuu. Fysiikassa lämpötila määritellään aineen hiukkasten keskimääräiseksi liike-energiaksi. Kun aineen hiukkaset liikkuvat nopeammin, niillä on enemmän liike-energiaa, joten niiden lämpötila on korkeampi. Kun lämpötila on korkeampi, aine tuntuu lämpimämmältä. Kun hiukkaset liikkuvat hitaammin, niillä on keskimäärin vähemmän liike-energiaa, joten niiden lämpötila on alhaisempi. Kun lämpötila on alhaisempi, aine tuntuu viileämmältä. Tarina: Noah valmistaa parhaillaan illallista keittiössään. Hän on keittänyt keittoa liedellä jo jonkin aikaa, joten keiton lämpötila on tällä hetkellä korkea. Noahin veli Justin istuu olohuoneen sohvalla. Justin syö jäätelöä, jonka lämpötila on alhainen.

**Tulos**

Liikkuvatko hiukkaset nopeammin jäätelössä vai keitossa?

**Tulos**

Liikkuvatko hiukkaset hitaammin jäätelössä vai keitossa?

**Tulos**

Onko hiukkasilla vähemmän liike-energiaa jäätelössä vai keitossa?

**Tulos**

Onko hiukkasilla enemmän liike-energiaa jäätelössä vai keitossa?

**Tulos**

Kumpi esine tuntuu viileämmältä, keitto vai jäätelö?

**Tulos**

Kumpi esine tuntuu lämpimämmältä, keitto vai jäätelö?

**Esimerkki 0,1050**

Tausta Kappale: Järvivaikutteinen lumi syntyy viileämmissä ilmakehäolosuhteissa, kun kylmä ilmamassa liikkuu pitkien lämpimämpien järvivesien yli lämmittäen alempaa ilmakerrosta, joka kerää vesihöyryä järvestä, nousee ylöspäin yläpuolella olevan kylmemmän ilman läpi, jäätyy ja laskeutuu leeward- eli myötätuulen puoleisille rannoille.[1] Sama ilmiö esiintyy myös suolaisen veden yläpuolella, jolloin sitä kutsutaan valtameri- tai lahtivaikutteiseksi lumeksi. Vaikutus voimistuu, kun liikkuva ilmamassa kohoaa myötätuulen puoleisilla rannoilla sijaitsevien korkeampien kohoumien orografisen vaikutuksen vaikutuksesta. Tämä kohoaminen voi tuottaa kapeita mutta hyvin voimakkaita sadejaksoja, jotka laskeutuvat useita senttejä lunta tunnissa, jolloin lumen kokonaismäärä on usein suuri. Tarina: Hammond ja Trip olivat kaksi kaupunkia Michigan-järven itä- ja länsirannalla. Molemmat saavat talvella paljon lunta, mutta järvivaikutteinen lumi, joka lisää lumen vuotuiseen kokonaismäärään metrin verran, viipyy paljon kauemmin järven itäpuolella.

**Tulos**

Missä kaupungissa on enemmän lunta talven aikana?

**Tulos**

Missä kaupungissa lunta sataa talvella yhteensä vähemmän?

**Tulos**

Missä kaupungissa on vähemmän järvivaikutteisia lumiolosuhteita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on vähemmän järvivaikutteisiin lumiolosuhteisiin liittyviä kuluja?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on vähemmän ongelmia huonon näkyvyyden kanssa järvivaikutteisen lumen vuoksi?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on talvella vähemmän lumipäiviä?

**Tulos**

Missä kaupungissa on enemmän järvivaikutteisia lumiolosuhteita?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on enemmän järvivaikutteisiin lumiolosuhteisiin liittyviä kuluja?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on enemmän ongelmia huonon näkyvyyden kanssa järvivaikutteisen lumen vuoksi?

**Tulos**

Missä kaupungissa on enemmän lumipäiviä talvella?

**Esimerkki 0.1051**

Tausta Kappale: Taideteoksia myydään edulliseen hintaan [6], joka vaihtelee 5 ja 1500 punnan välillä. Monien teosten hinta nousee, kun painos myydään loppuun. Painosmäärät vaihtelevat 30:stä 10 000:een painokseen. Jokaisen teoksen mukana tulee digitaalinen sertifikaatti, joka on "taiteilijan allekirjoittama, numeroima ja todentama" [7][8] Kun painos on myyty loppuun, keräilijät voivat myydä teoksiaan edelleen verkkomarkkinoilla. Juttu: "Kertokaa, mitä teoksia on julkaistu... Johnin maalausten hinnat alkoivat nousta heti painoksen loppuunmyynnin jälkeen. ennen ne maksoivat 10 dollaria, mutta nyt niitä myydään vähintään 200 dollarilla. johnilla oli tässä painoksessa 45 maalausta. Miken maalausten hinnat ovat 8 dollaria kappaleelta, koska hänen painoksensa ei ole vielä myyty loppuun. Miken painosmäärä oli 250 kappaletta.

**Tulos**

Kummassa painoksessa oli vähemmän maalauksia?

**Tulos**

Kumpi painos sisälsi enemmän maalauksia?

**Tulos**

Kuka maalari myi suuremman osan maalauksistaan tähän päivään mennessä?

**Tulos**

Kuka maalari myi nykyään vähemmän maalauksiaan?

**Tulos**

Kuka maalari onnistui huonommin myymään maalauksiaan?

**Tulos**

Kumpi maalari onnistui paremmin myymään maalauksiaan?

**Tulos**

Mitkä maalaukset myydään nykyään halvemmalla?

**Tulos**

Mitkä maalaukset myyvät nykyään enemmän rahaa?

**Tulos**

Mitkä maalaukset myytiin vähemmällä rahalla ennen kuin ne myytiin loppuun?

**Tulos**

Mitkä maalaukset myivät enemmän rahaa ennen kuin ne myytiin loppuun?

**Esimerkki 0.1052**

Tausta Kappale: Kasvin ensimmäinen puolustuslinja abioottista stressiä vastaan on sen juurissa. Jos kasvia ympäröivä maaperä on terve ja biologisesti monipuolinen, kasvilla on paremmat mahdollisuudet selviytyä stressiolosuhteista.Kasvin reaktiot stressiin riippuvat kudoksesta tai elimestä, johon stressi vaikuttaa. Esimerkiksi transkriptiovasteet stressiin ovat kudos- tai solukohtaisia juurissa ja ovat varsin erilaisia stressistä riippuen.Yksi abioottisen stressin, kuten korkean suolapitoisuuden, ensisijaisista vasteista on Na+/K+ -suhteen häiriintyminen kasvisolun sytoplasmassa. Korkeat Na+ -pitoisuudet voivat esimerkiksi vähentää kasvin kykyä ottaa vettä ja muuttaa entsyymien ja kuljettajien toimintaa. Kehittyneet sopeutumiset solun ionihomeostaasin tehokkaaseen palauttamiseen ovat johtaneet monenlaisiin stressiä sietäviin kasveihin. fasilitaatio eli eri kasvilajien väliset positiiviset vuorovaikutussuhteet ovat monimutkainen yhdistymisverkko luonnollisessa ympäristössä. Näin kasvit toimivat yhdessä. Korkean stressin alueilla myös fasilitointi on erityisen korkealla tasolla. Tämä voi mahdollisesti johtua siitä, että kasvit tarvitsevat vahvemman verkoston selviytyäkseen ankarammassa ympäristössä, joten niiden lajien väliset vuorovaikutukset, kuten ristipölytys tai mutualistiset toimet, yleistyvät selviytyäkseen elinympäristönsä ankaruudesta. kasvit sopeutuvat myös hyvin eri tavoin toisiinsa, jopa samalla alueella elävään kasviin. Kun ryhmää eri kasvilajeja kehotettiin erilaisilla stressisignaaleilla, kuten kuivuudella tai kylmyydellä, kukin kasvi reagoi ainutlaatuisesti. Tuskin yksikään reaktio oli samanlainen, vaikka kasvit olivat tottuneet täsmälleen samaan kotiympäristöön.Riisi (Oryza sativa) on klassinen esimerkki. Riisi on peruselintarvike kaikkialla maailmassa, erityisesti Kiinassa ja Intiassa. Riisikasvit kärsivät erilaisista abioottisista stressitekijöistä, kuten kuivuudesta ja korkeasta suolapitoisuudesta. Näillä stressiolosuhteilla on kielteinen vaikutus riisin tuotantoon. Geneettistä monimuotoisuutta on tutkittu useiden eri genotyyppejä edustavien riisilajikkeiden välillä molekyylimarkkereiden avulla. Juttu: Lohkolla A oli maaperä, jossa oli korkea suolapitoisuus, kun taas lohkolla B oli rikas ja terve maaperä.

**Tulos**

Kumman lohkon maaperä oli biologisesti vähemmän monimuotoinen?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli biologisesti monimuotoisempi maaperä?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli vähemmän kasveja, joiden vedenottokyky oli vähentynyt?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli vähemmän kasveja, joiden Na+/K+ -suhde kasvisolun sytoplasmassa oli häiriintynyt?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli vähemmän kasveja, joiden entsyymitoiminnot olivat muuttuneet?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli enemmän kasveja, joiden vedenottokyky oli vähentynyt?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli enemmän kasveja, joiden Na+/K+ -suhde kasvisolun sytoplasmassa oli häiriintynyt?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli enemmän kasveja, joiden entsyymitoiminnot olivat muuttuneet?

**Tulos**

Millä lohkolla oli kasveja, joilla oli paremmat mahdollisuudet selviytyä stressaavista olosuhteista?

**Tulos**

Millä lohkolla oli kasveja, joilla oli heikommat mahdollisuudet selviytyä stressaavista olosuhteista?

**Esimerkki 0.1053**

Tausta Kappale: Elimistön toinen puolustuslinja taudinaiheuttajia vastaan sisältää tulehdusreaktion. Jos bakteerit pääsevät ihoon naarmun kautta, alue voi muuttua punaiseksi, lämpimäksi ja kivuliaaksi. Nämä ovat merkkejä tulehduksesta. Tulehdus on yksi tapa, jolla elimistö reagoi infektioihin tai vammoihin. Tulehdus johtuu kemikaaleista, joita vapautuu, kun iho tai muut kudokset vaurioituvat. Kemikaalit saavat läheiset verisuonet laajenemaan eli laajentumaan. Tämä lisää verenkiertoa vaurioituneelle alueelle, mikä saa alueen punaiseksi ja hieman lämpimäksi. Kemikaalit houkuttelevat haavaan myös neutrofiileiksi kutsuttuja valkosoluja, jotka vuotavat verisuonista vaurioituneeseen kudokseen. Juttu: Kaksi lääketieteen opiskelijaa nimeltä Dan ja Bob tutustuivat ihmisen immuunijärjestelmään. Dan tutki aihetta tarkemmin, ja hänestä tuli hyvin kiinnostunut jatkamaan sen parissa enemmänkin tulevaisuudessa.

**Tulos**

Kuka opiskelija ei oppinut, että tulehtunut ihoalue voi tulla kivuliaaksi?

**Tulos**

Kuka opiskelija ei oppinut, että tulehtunut ihoalue voi punoittaa?

**Tulos**

Kuka opiskelija ei oppinut, että infektoitunut ihoalue voi lämmetä?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi, että infektoitunut ihoalue voi tulla kivuliaaksi?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi, että infektoitunut ihoalue voi muuttua punaiseksi?

**Tulos**

Kuka opiskelija oppi, että infektoitunut ihoalue voi lämmetä?

**Tulos**

Kuka opiskelija opiskeli vähemmän taudinaiheuttajista?

**Tulos**

Kuka opiskelija tutki vähemmän bakteerien pääsyn vaikutuksia ihoon kaavinnan kautta?

**Tulos**

Kuka opiskelija opiskeli enemmän taudinaiheuttajista?

**Tulos**

Kuka opiskelija tutki enemmän bakteerien pääsyn vaikutuksia ihoon kaavinnan kautta?

**Esimerkki 0.1054**

Tausta Kappale: Sade liuottaa lannoitteita maaperään. Hulevedet kuljettavat sen pois. Lannoitteet päätyvät vesistöihin lammista valtameriin. Typpi on vedessä oleva lannoite. Koska typpeä on paljon, se saa levät kasvamaan hallitsemattomasti. Alla olevassa kuvassa on levän peittämä lampi ( kuva alla ). Levät kuluttavat vedessä olevaa hiilidioksidia. Kun levät kuolevat, hajottajat hajottavat kuolleen kudoksen. Hajottajat kuluttavat kaiken vedessä olevan hapen. Näin syntyy kuollut alue. Kuollut vyöhyke on vesistössä oleva alue, jossa mikään ei kasva, koska happea on liian vähän. Meksikonlahdella on suuri kuollut vyöhyke ( kuva alla ). Karttaan piirretyissä Yhdysvaltojen osavaltioissa on jokia, jotka laskevat Meksikonlahteen. Joet valuttavat laajoja maatalousalueita. Vesi kuljettaa näiltä alueilta lannoitteita Persianlahteen. Juttu: Kahdella maatilalla oli erilaiset kasvinviljelymenetelmät. Jolly-tila otti käyttöön Sepp Holzerin luomat permakulttuurimenetelmät, kun taas Peach-tila käytti edelleen lannoitteita ja torjunta-aineita.

**Tulos**

Mikä maatila aiheutti vähemmän kuolleita alueita valtamerissä?

**Tulos**

Mikä maatila aiheutti sen, että valtameriin päätyi vähemmän typpeä?

**Tulos**

Minkä maatilan ansiosta lannoitteita liukeni vähemmän sadeveteen?

**Tulos**

Minkä maatilan ansiosta valtameriin päätyi vähemmän lannoitteita?

**Tulos**

Minkä maatilan ansiosta lammikoihin päätyi vähemmän lannoitteita?

**Tulos**

Mikä maatila aiheutti sen, että valtameriin päätyi enemmän typpeä?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheutti enemmän kuolleita alueita valtamerissä?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheutti enemmän lannoitteiden liukenemista sadeveteen?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheutti enemmän lannoitteita valtameriin?

**Tulos**

Kumpi maatila aiheutti enemmän lannoitteiden päätymistä lammikoihin?

**Esimerkki 0.1055**

Tausta Kappale: Kolesterolia on pidetty sydänsairauksien aiheuttajana jo vuosikymmeniä. Ateroskleroosi on valtimoiden sairaus, jossa kolesteroli ja muut aineet kerrostuvat valtimon seinämän sisäosiin. Nämä kerrostumat johtavat plakkien muodostumiseen, jotka voivat rajoittaa tai jopa estää veren virtauksen näissä verisuonissa (ks. alla oleva kuva ). Veren virtauksen väheneminen voi johtaa korkeaan verenpaineeseen ja sydänlihaksen hapensaannin heikkenemiseen. Verenkierron täydellinen tukkeutuminen sydämen osiin (sydänkohtaus) voi aiheuttaa huomattavia vaurioita hapenpuutteen vuoksi ja johtaa joissakin tapauksissa kuolemaan. Juttu: Jake ja hänen poikansa Ryan kävivät juuri lääkärissä vuosittaisessa terveystarkastuksessa. Osana tämänvuotista tutkimusta molempien miesten valtimoiden seinämät tutkittiin plakkien havaitsemiseksi. Lääkäri havaitsi, että Jakella oli runsaasti plakkeja valtimoseinämän sisäpuolella. Ryanilla sen sijaan ei ollut plakkeja.

**Tulos**

Kenellä ei ole ateroskleroosia?

**Tulos**

Kenellä on ateroskleroosi?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski saada sydänkohtaus?

**Tulos**

Kenellä on harvemmin korkea verenpaine?

**Tulos**

Kenen sydänlihaksen hapensaanti on harvemmin heikentynyt?

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski saada sydänkohtaus?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisemmin korkea verenpaine?

**Tulos**

Kenen sydänlihaksen hapensaanti on todennäköisemmin heikentynyt?

**Tulos**

Kenen verenkierto valtimoissa on vähemmän rajoittunut?

**Tulos**

Kenen verenkierto valtimoissa on rajoitetumpi?

**Esimerkki 0.1056**

Tausta Kappale: Tämä on hyvä tapa torjua tuholaisia (biologinen torjunta), mutta se voi myös helpottaa itse viljelykasvien saalistusta. Esimerkiksi maissiviljelyssä toukkien aiheuttama saalistus voi olla suurempaa muokkaamattomilla pelloilla kuin tavanomaisesti muokatuilla pelloilla. Paikoissa, joissa talvi on ankara, muokkaamattoman maan lämpeneminen ja kuivuminen keväällä voi kestää kauemmin, mikä voi viivästyttää istutusta vähemmän ihanteellisiin ajankohtiin. Toinen huomioon otettava tekijä on se, että edellisen vuoden viljelykasvien orgaaniset jäännökset, jotka jäävät muokkaamattomien peltojen pinnalle, voivat tarjota suotuisan ympäristön taudinaiheuttajille, mikä lisää tautien leviämisriskiä tulevaan kasvustoon. Ja koska muokkaamaton viljely tarjoaa hyvän ympäristön taudinaiheuttajille, hyönteisille ja rikkakasveille, se voi johtaa siihen, että viljelijät käyttävät tehokkaammin kemikaaleja tuholaistorjuntaan. Muita no-till-viljelyn haittoja ovat maanalainen mätästys, alhainen maan lämpötila ja korkea kosteus.Näiden tekijöiden tasapainon perusteella ja koska kullakin tilalla on erilaisia ongelmia, agroekologit eivät todista, että vain no-till tai täydellinen maanmuokkaus on oikea viljelytapa. Nämä eivät kuitenkaan ole ainoita mahdollisia vaihtoehtoja maanmuokkauksen osalta, sillä on olemassa myös välivaiheita, kuten kaistalevitys, multaaminen ja harjakylvö, jotka kaikki luokitellaan maanmuokkauksen säilyttämiseen, kuten myös maanmuokkaus ilman maanmuokkausta. Agroekologit arvioivat siis eri käytäntöjen tarpeellisuutta niiden olosuhteiden kannalta, joihin kukin maatila kuuluu. Juttu: Jake ja Todd käyttivät erilaisia viljelymenetelmiä satojensa tuottamiseen. Jake viljelee aina maansa maanmuokkauksella, kun taas Todd käyttää maanmuokkausta ilman maanmuokkausta.

**Tulos**

Kuka viljelijä ei tarjonnut hyönteisille hyvää ympäristöä?

**Tulos**

Kuka viljelijä ei tarjonnut hyvää ympäristöä taudinaiheuttajille?

**Tulos**

Kuka viljelijä ei tarjonnut hyvää ympäristöä rikkaruohoille?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän edellisen vuoden sadon jäännöksiä?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän edellisen vuoden sadon jäännöksiä?

**Tulos**

Kuka viljelijä tarjosi hyvän ympäristön hyönteisille?

**Tulos**

Kuka viljelijä tarjosi hyvän ympäristön taudinaiheuttajille?

**Tulos**

Kuka viljelijä tarjosi hyvän ympäristön rikkaruohoille?

**Tulos**

Kumpi viljelijä käytti vähemmän kemikaaleja tuholaistorjuntaan?

**Tulos**

Kumpi viljelijä käytti enemmän kemikaaleja tuholaistorjuntaan?

**Esimerkki 0.1057**

Tausta Kappale: Grantsin ollessa saarilla koettiin hyvin vähäsateinen jakso. Kuivuuden vuoksi finkit saivat vähemmän siemeniä syötäväkseen. Linnut, joilla oli pienempi nokka, pystyivät syömään vain pienempiä siemeniä. Linnut, joilla oli isompi nokka, pärjäsivät paremmin. Ne pystyivät syömään kaikenkokoisia siemeniä. Siksi niiden saatavilla oli enemmän ruokaa. Monet pieninokkaiset linnut kuolivat kuivuuteen. Isonokkaisia lintuja jäi eloon ja lisääntyi enemmän. Muutamassa vuodessa suomujen keskimääräinen nokkakoko kasvoi. Tämä oli selvästi luonnonvalinnan kautta tapahtuvaa evoluutiota. Juttu: Kahdella muinaisella mantereella oli suuri lintukanta. Jossain vaiheessa Mu-manner koki suuren kuivuuden, joka kesti useita vuosia. Toinen manner, Lemuria, ei kärsinyt kuivuudesta.

**Tulos**

Millä mantereella oli vähemmän eloonjääneitä lintuja, joilla oli isompi nokka?

**Tulos**

Missä maanosassa oli enemmän eloonjääneitä lintuja, joilla oli isompi nokka?

**Esimerkki 0.1058**

Tausta Kappale: Maapallon pinnalla (tai ilmakehässä) sijaitsevia alueita, jotka ovat korkealla keskimääräisen merenpinnan yläpuolella, kutsutaan korkeiksi alueiksi. Korkeus määritellään joskus alkavaksi 2 400 metrin korkeudesta merenpinnasta.[5][6][7]Korkealla ilmakehän paine on alhaisempi kuin merenpinnan tasolla. Tämä johtuu kahdesta keskenään kilpailevasta fysikaalisesta vaikutuksesta: painovoimasta, joka saa ilman olemaan mahdollisimman lähellä maata, ja ilman lämpösisällöstä, joka saa molekyylit kimpoamaan toisistaan ja laajenemaan[8]. Juttu: Kilpailtiin siitä, kuka saa keltaisen lennokkinsa korkeimmalle ilmaan. Joukkue A pääsi 2 551 jalkaa. Joukkue B pääsi 3 551 jalkaa. Joukkue C pääsi 4 541 jalkaa. Joukkue D pääsi 5 531 jalkaa. Joukkue E pääsi 10 521 jalkaa. Joukkue F pääsi 13 571 jalkaa. Joukkue G pääsi 14 581 jalkaa. Joukkue G voitti kilpailun ja sai palkinnoksi ison kultaisen pokaalin.

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue A vai joukkue E?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue A vai joukkue F?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue A vai joukkue G?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: B- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: B- vai G-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: C- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: C- vai G-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: D- vai E-ryhmä?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: D- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: D- vai G-joukkue?

**Esimerkki 0.1059**

Tausta Kappale: Transpiraation pääasiallinen vaikutus on maaperän huokosveden paineen aleneminen, joka kumoaa kastumisen aiheuttaman lujuuden menetyksen. Tämä näkyy helpoimmin kosteuden häviämisenä puiden ympärillä. Ei ole kuitenkaan helppoa luottaa siihen, että puiden ja pensaiden juuret poistavat vettä rinteistä ja auttavat siten varmistamaan rinteen vakauden. Kyky haihtua kosteissa olosuhteissa vähenee huomattavasti, ja siksi kaikki haihtumisen ja haihtumisen aiemmin aikaansaama maaperän lujuuden kasvu menetetään tai vähenee merkittävästi, eikä haihtumisen vaikutuksia voida ottaa huomioon näinä aikoina. Voidaan kuitenkin olettaa, että rinteen rikkoutumisen mahdollisuus myrskyn aiheuttaman kyllästymisen tai pitkien sateiden seurauksena pienenee haihtumisen seurauksena. Vaikka kosteuspitoisuuden muutokset vaikuttavat vetämättömään leikkauslujuuteen, kosteuspitoisuuden muutokset eivät suoraan vaikuta rinteiden vakausanalyyseissä yleisesti käytettyihin tehokkaisiin leikkausjännitysparametreihin, vaikka analyysissä käytetyt vedenpaineet (imut) muuttuvat[2][3]. Juttu: Ryhmä 2 käytti erilaisia lähestymistapoja valtatien pengervallien rinteiden vahvistamiseen, kun se rakensi valtatien osuuksia. Chuckin johtama tiimi A luotti lähes täysin inspiraatioon ja hyviin rakennusmateriaaleihin, kun taas Miken johtama tiimi B käytti luontoa liittolaisenaan istuttamalla satoja tuhansia puita ja pensaita estääkseen rinteiden pettämisen.

**Tulos**

Mikä tiimi vähensi osaltaan rinteen epäonnistumisen mahdollisuuksia?

**Tulos**

Mikä ryhmä lisäsi osaltaan rinteen epäonnistumisen mahdollisuuksia?

**Esimerkki 0,1060**

Tausta Kappale: Verrattuna tavanomaiseen maidontuotantoon luonnonmukaisen maidontuotannon rehevöitymispotentiaali maitotonnia tai peltohehtaaria kohti on yleensä pienempi, koska se mahdollisesti vähentää nitraattien (NO3-) ja fosfaattien (PO4-) huuhtoutumista alhaisempien lannoitemäärien vuoksi. Koska luonnonmukainen maidontuotanto vähentää torjunta-aineiden käyttöä, se lisää maankäyttöä maitotonnia kohti, koska viljelykasvien hehtaarisato pienenee. Luomumaitotilat tuottavat yleensä vähemmän maitoa lehmää kohti kuin tavanomaiset maitotilat, mikä johtuu pääasiassa siitä, että luomukarjassa lehmille annetaan vähemmän väkirehua. Koska karkearehun käyttö lisääntyy ja maidontuotanto lehmää kohti on keskimäärin alhaisempi, joissakin tutkimuksissa luonnonmukainen maidontuotanto on yhdistetty metaanipäästöjen lisääntymiseen.Eläinten hyvinvointiin liittyvät kysymykset vaihtelevat maitotilojen välillä, eivätkä ne välttämättä liity maidontuotantotapaan (luonnonmukainen tai tavanomainen). Juttu: Luonnonmukainen tuotanto, joka ei ole sidoksissa luonnonmukaiseen tuotantoon: Kaksi naapurimaitotilaa tuotti maitoa puolelle osavaltiosta. Berryn tila tuotti tavanomaista maitoa, kun taas Rosen tila tuotti luomumaitoa.

**Tulos**

Millä tilalla ei ollut maidontuotantoa, mikä vähensi lannoitteiden käyttömäärää?

**Tulos**

Millä tilalla ei ollut maidontuotantoa, joka vähensi nitraattien huuhtoutumista?

**Tulos**

Millä tilalla ei ollut maidontuotantoa, joka vähensi fosfaattien huuhtoutumista?

**Tulos**

Millä tilalla maidontuotanto ei vähentänyt torjunta-aineiden käyttöä?

**Tulos**

Minkä tilan maidontuotanto vähensi lannoitteiden käyttömäärää?

**Tulos**

Millä tilalla maidontuotanto vähensi nitraattien huuhtoutumista?

**Tulos**

Millä tilalla maidontuotanto vähensi fosfaattien huuhtoutumista?

**Tulos**

Millä tilalla maidontuotanto vähensi torjunta-aineiden käyttöä?

**Tulos**

Kummalla tilalla oli suurempi rehevöitymispotentiaali maitotonnia tai peltohehtaaria kohti?

**Tulos**

Kummalla tilalla oli pienempi rehevöitymispotentiaali maitotonnia tai peltohehtaaria kohti?

**Esimerkki 0.1061**

Tausta Kappale: Keski-ikä kestää 30-luvun puolivälistä 60-luvun puoliväliin. Tässä elämänvaiheessa monet ihmiset perustavat perheen ja pyrkivät saavuttamaan uratavoitteet. Heillä alkaa näkyä fyysisiä ikääntymisen merkkejä, kuten ryppyjä ja harmaita hiuksia. Tyypillisesti näkö, voima ja reaktioaika alkavat heikentyä. Tässä elämänvaiheessa diagnosoidaan usein tyypin 2 diabeteksen, sydän- ja verisuonitautien tai sydänsairauksien ja syövän kaltaisia sairauksia. Nämä sairaudet ovat myös tärkeimmät kuolinsyyt keski-ikäisenä. Juttu: "Keski-ikäinen ihminen ei ole vielä valmis siihen: Pat ja Tammy ovat äiti ja sisko. He pitävät pitkistä kävelylenkeistä yhdessä. Pat on 60-vuotias, kun taas Tammy on 32-vuotias.

**Tulos**

Kuka henkilö ei koe reaktioajan lyhenemistä?

**Tulos**

Kuka henkilö kokee reaktioajan lyhenevän?

**Tulos**

Kuka henkilö on saavuttanut keski-ikäisyyden?

**Tulos**

Kuka henkilö ei ole saavuttanut keski-ikäisyyttä?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on vähemmän fyysisiä ikääntymisen merkkejä?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on vähemmän ryppyjä?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on vähemmän harmaita hiuksia?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on enemmän harmaita hiuksia?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on enemmän fyysisiä ikääntymisen merkkejä?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on enemmän ryppyjä?

**Esimerkki 0.1062**

Tausta Kappale: Tyydyttyneille hiilivedyille annetaan yleisnimitys alkaanit . Erityisten alkaanien nimi päättyy aina - ane . Nimen alkuosa ilmaisee, kuinka monta hiiliatomia kussakin molekyylissä on. Pienin alkaani on metaani. Siinä on vain yksi hiiliatomi. Seuraavaksi suurin on etaani, jossa on kaksi hiiliatomia. Metaanin, etaanin ja useiden muiden alkaanien kemialliset kaavat ja ominaisuudet on lueteltu alla olevassa taulukossa . Alkaanien kiehumis- ja sulamispisteet määräytyvät pääasiassa niiden sisältämien hiiliatomien lukumäärän mukaan. Alkaanien, joissa on enemmän hiiliatomeja, kiehumis- ja sulamispisteet ovat yleensä korkeammat. Tarina: Vic ja Joe opiskelivat koulussa kemiaa. Joe tutki alkaaneja, kun taas hänen ystävänsä Vic tutki muita asyklisiä hiilivetyjä.

**Tulos**

Kumpi ystävä opiskeli vähemmän etaanikaasusta?

**Tulos**

Kumpi ystävä opiskeli vähemmän metaanikaasusta?

**Tulos**

Kumpi ystävä on opiskellut vähemmän tyydyttyneistä hiilivedyistä?

**Tulos**

Kumpi ystävä on tutkinut vähemmän alkaanien kiehumispisteitä?

**Tulos**

Kumpi ystävä on tutkinut vähemmän alkaanien sulamispisteistä?

**Tulos**

Kumpi ystävä opiskeli enemmän etaanikaasusta?

**Tulos**

Kumpi ystävä opiskeli enemmän metaanikaasusta?

**Tulos**

Kumpi ystävä on opiskellut enemmän tyydyttyneistä hiilivedyistä?

**Tulos**

Kumpi ystävä on tutkinut enemmän alkaanien kiehumispisteitä?

**Tulos**

Kumpi ystävä on tutkinut enemmän alkaanien sulamispisteitä?

**Esimerkki 0.1063**

Tausta Kappale: Puut voivat hyödyttää eläimistöä. Yleisimpiä esimerkkejä ovat metsälaitumet, joilla karja, vuohet tai lampaat laiduntavat puiden alla kasvavia ruohoja. Kuumassa ilmastossa eläimet ovat vähemmän stressaantuneita ja lihovat nopeammin, kun ne laiduntavat viileämmässä ja varjoisassa ympäristössä. Myös puiden ja pensaiden lehdet voivat toimia rehuna. Tarina: Kaksi maanviljelijää samasta kylästä kasvatti eläimiä. Kylä sijaitsi kuumassa ilmastossa. He veivät eläimet laiduntamaan läheisille laitumille. Tom vei eläimensä metsälaitumelle, kun taas Bill vei omansa niitylle.

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän stressiä kokevia eläimiä?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän eläimiä laitumella viileämmässä ympäristössä?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän eläimiä, jotka laidunsivat varjoisassa ympäristössä?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän puiden alla laiduntavia eläimiä?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli vähemmän eläimiä, jotka lihoivat nopeammin?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän stressiä kokevia eläimiä?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän eläimiä, jotka laidunsivat viileämmässä ympäristössä?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän eläimiä, jotka laidunsivat varjoisassa ympäristössä?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän puiden alla laiduntavia eläimiä?

**Tulos**

Kummalla viljelijällä oli enemmän eläimiä, jotka lihoivat nopeammin?

**Esimerkki 0.1064**

Tausta Kappale: Luonnonvaroihin kuuluvat energia, mineraalit ja muut materiaalit. Luonnonvarat voivat olla uusiutuvia tai uusiutumattomia. Uusiutumattomia luonnonvaroja ei voida korvata. Kun ne loppuvat, ne ovat poissa. Uusiutuvat luonnonvarat voidaan korvata. Ne voivat toimittaa ihmisen toimintaa ikuisesti. Fossiiliset polttoaineet ovat elintärkeitä nykyaikaiselle ihmisyhteiskunnalle. Fossiiliset polttoaineet ovat välttämättömiä liikenteelle, teollisuudelle ja maataloudelle. Uusiutuvat energiavarat ovat yleensä puhtaita. Ne aiheuttavat vähemmän saasteita ja kasvihuonekaasuja kuin fossiiliset polttoaineet. Uusiutuviin luonnonvaroihin liittyy usein myös muita ongelmia. Ne ovat kalliimpia ja tehottomampia kuin fossiiliset polttoaineet. Niillä on kuitenkin monia etuja. Uusiutuvien energialähteiden kehittämistä tutkitaan parhaillaan. Luonnonsuojelu on paras tapa lisätä luonnonvarojen saatavuutta. Kuka tahansa voi säästää! Sinä ja perheesi voitte. Yhteiskunta voi. Koko maailma voi. Vähennä, käytä uudelleen ja kierrätä. Juttu: Tuoreessa tutkimuksessa verrattiin kahden kaupungin, Kayan ja Arcfieldin, ilmansaasteiden määrää. Arcfieldissä käytetään enimmäkseen aurinkopaneeleita. Kaya taas käyttää fossiilisia polttoaineita suurimman osan kaupungin energiantuotantoon.

**Tulos**

Jos perhe haluaisi muuttaa kaupunkiin, jossa on vähemmän saasteita, muuttaisivatko he Kayaan vai Arcfieldiin?

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että kolmas kaupunki, Shooze, on hiljattain siirtynyt käyttämään aurinkopaneeleita energiantuotantoon, lisääntyykö vai väheneekö saasteiden määrä?

**Tulos**

Kumpi kaupunki on saastuneempi, Kaya vai Arcfield?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö aurinkopaneeleihin siirtyminen saastumisen määrää Kayassa?

**Esimerkki 0,1065**

Tausta Kappale: Maaperän putkijuoksutus on erityinen maaperän eroosion muoto, joka tapahtuu maanpinnan alapuolella. Se aiheuttaa padon ja padon rikkoutumista sekä vajoamiskuoppien muodostumista. Turbulenttinen virtaus poistaa maaperää alkaen tihkuvirtauksen suulta, ja maaperän alapuolinen eroosio etenee ylöspäin. Termiä hiekkakattila käytetään kuvaamaan aktiivisen maaperäputken purkautuvan pään ulkonäköä. maaperän suolaantuminen on vapaiden suolojen kertymistä siinä määrin, että se johtaa maaperän ja kasvillisuuden viljelyarvon heikkenemiseen. Seurauksia ovat korroosiovauriot, kasvien kasvun väheneminen, eroosio kasvipeitteen ja maaperän rakenteen häviämisen vuoksi sekä sedimentaatiosta johtuvat veden laatuongelmat. Suolaantuminen johtuu luonnollisten ja ihmisen aiheuttamien prosessien yhdistelmästä. Kuivat olosuhteet suosivat suolan kertymistä. Tämä näkyy erityisesti silloin, kun maaperän perusaines on suolaista. Kuivien maiden kastelu on erityisen ongelmallista. Kaikessa kasteluvedessä on jonkin verran suolapitoisuutta. Kastelu, erityisesti jos siihen liittyy vuotoja kanavista ja ylikastelua pellolla, nostaa usein pohjaveden pintaa. Nopea suolaantuminen tapahtuu, kun maanpinta on suolaisen pohjaveden kapillaarisen reunan sisällä. Maaperän suolapitoisuuden hallintaan kuuluu pohjaveden pinnan tason hallinta ja huuhtelu suuremmilla vesimäärillä yhdessä salaojituksen tai muunlaisen maanalaisen salaojituksen kanssa. Juttu: Sarah ja Lydia ovat kaksi sisarusta, jotka ovat opetelleet maanviljelyä lapsesta asti. Valmistuttuaan korkeakoulusta he molemmat perustivat oman maatilan ja ovat työskennelleet omilla tiloillaan jo useiden vuosien ajan. Perhetapaamisessa Sarah mainitsee, että hänen tilallaan esiintyy maaperän suolaantumista. Lydia nielaisee kakkupuraisunsa ja huomauttaa, että hänen tilallaan ei ole koskaan ennen koettu tällaista.

**Tulos**

Kenellä on vähemmän vapaita suoloja tilansa maaperässä?

**Tulos**

Kenellä on enemmän vapaita suoloja tilansa maaperässä?

**Tulos**

Kuka pystyy kasvattamaan vähemmän kasveja?

**Tulos**

Kuka pystyy kasvattamaan enemmän kasveja?

**Esimerkki 0.1066**

Tausta Kappale: Valkosolut tuottavat myös kemikaaleja, jotka aiheuttavat kuumetta. Kuume on normaalia korkeampi ruumiinlämpö. Ihmisen normaali ruumiinlämpö on 37 °C (98,6 °F). Useimmat ihmisiin tarttuvat bakteerit ja virukset lisääntyvät nopeimmin tässä lämpötilassa. Kun lämpötila on korkeampi, taudinaiheuttajat eivät pysty lisääntymään yhtä nopeasti, joten elimistö nostaa lämpötilaa tappaakseen ne. Kuume saa myös immuunijärjestelmän tuottamaan enemmän valkosoluja. Näillä tavoin kuume auttaa elimistöä torjumaan infektioita. Juttu: Stephanie on sairaanhoitajana paikallisessa lukiossa. Viime aikoina flunssa on ollut liikkeellä, ja monet oppilaat ovat tulleet hänen vastaanotolleen huonovointisina. Kun oppilas tulee sisään, Stephanie tarkistaa ensimmäisenä oppilaan kuumeen ja testaa, onko hänellä kuumetta.

**Tulos**

Jos Stephanie tarkistaa oppilaan lämpötilan ja se on yli 98,6, tuottaako oppilaan elimistö normaalin määrän valkosoluja vai ylimääräisiä valkosoluja?

**Tulos**

Jos Stephanie tarkistaa oppilaan lämpötilan ja se on 98,6, tuottaako oppilaan elimistö normaalin määrän valkosoluja vai ylimääräisiä valkosoluja?

**Tulos**

Jos oppilaalla ei ole kuumetta, onko hän terve vai onko hänellä virus tai infektio?

**Tulos**

Jos oppilaalla on kuumetta, onko hän terve vai onko hänellä virus tai infektio?

**Tulos**

Jos oppilaan elimistö taistelee infektiota vastaan, onko hänen ruumiinlämpönsä normaali vai korkea?

**Tulos**

Jos oppilaan elimistö ei taistele infektiota vastaan, onko hänen ruumiinlämpönsä normaali vai korkea?

**Esimerkki 0.1067**

Tausta Kappale: Meren pilaantuminen on yleisnimitys mahdollisesti vaarallisten kemikaalien tai hiukkasten joutumiselle mereen. Suurimpia syyllisiä ovat joet ja niiden mukana monet maatalouden lannoitekemikaalit sekä karjan ja ihmisten jätteet. Happea kuluttavien kemikaalien ylimäärä johtaa hypoksiaan ja kuolleen vyöhykkeen syntyyn.Meriroskat, jotka tunnetaan myös nimellä meriroskat, kuvaavat vesistössä kelluvaa ihmisen tuottamaa jätettä. Meriroskalla on taipumus kerääntyä pyörteiden ja rannikoiden keskelle, ja se huuhtoutuu usein karille, jossa sitä kutsutaan rantaroskaksi. Juttu: Kaksi maata sijaitsee saman meren rannalla. Turkki on maanviljelijäkansa, joka käyttää ruoan tuottamiseen perinteisiä maatalousmenetelmiä, joihin kuuluu paljon lannoitteita. Kreikan talous perustuu enimmäkseen matkailuun.

**Tulos**

Mikä maa aiheuttaa vähemmän merten saastumista?

**Tulos**

Mikä maa aiheuttaa enemmän merten saastumista?

**Tulos**

Minkä maan vuoksi mereen pääsee vähemmän mahdollisesti vaarallisia kemikaaleja?

**Tulos**

Mikä maa aiheuttaa vähemmän mahdollisesti vaarallisia hiukkasia mereen?

**Tulos**

Kummasta maasta mereen pääsee enemmän mahdollisesti vaarallisia kemikaaleja?

**Tulos**

Kummasta maasta mereen pääsee enemmän mahdollisesti vaarallisia hiukkasia?

**Tulos**

Kummassa maassa syntyi vähemmän rantaroskia?

**Tulos**

Kummassa maassa syntyy enemmän rantojen roskia?

**Tulos**

Kumpi maa heitti vähemmän karjanjätettä mereen?

**Tulos**

Kumpi maa heitti enemmän karjanjätettä mereen?

**Esimerkki 0.1068**

Tausta Kappale: Kirvojen torjunta hyönteismyrkyillä on vaikeaa, koska ne lisääntyvät nopeasti, joten pienetkin hävitetyt alueet voivat mahdollistaa populaation nopean elpymisen. Kirvat saattavat asettua lehtien alapuolelle, josta ruiskutus ei osu niihin, ja systeemiset hyönteismyrkyt eivät pääse tyydyttävästi kukan terälehdille. Lisäksi jotkin kirvalajit ovat vastustuskykyisiä yleisille hyönteismyrkkyjen luokille, kuten karbamaateille, organofosfaateille ja pyretroideille.Pienten takapihojen kirvojen osalta kasvien perusteellinen ruiskuttaminen voimakkaalla vesisuihkulla muutaman päivän välein voi olla riittävä suoja. Hyönteismyrkkyjä tuhoava saippualiuos voi olla tehokas kotitalouskeino kirvojen torjuntaan, mutta se tappaa kirvat vain kosketuksesta eikä sillä ole jäännösvaikutusta. Saippuasuihke voi vahingoittaa kasveja erityisesti korkeampina pitoisuuksina tai yli 32 °C:n (90 °F) lämpötiloissa; jotkin kasvilajit ovat herkkiä saippuasuihkeille. Tarina: Bill ja Jane ovat kaksi maanviljelijää. Heillä molemmilla on ollut kirvojen aiheuttamia ongelmia viime vuosina, joten Bill päätti käyttää monenlaisia hyönteismyrkkyjä pitääkseen kirvat kurissa. Hän onnistui siinä vain osittain. Jane ei vielä tehnyt asialle mitään, mutta hän vannoo tekevänsä niin lähitulevaisuudessa.

**Tulos**

Kuka viljelijä ei ruiskuttanut hyönteismyrkkyjä?

**Tulos**

Kumpi viljelijä jätti enemmän kirvoja huomaamatta ruiskuttaessaan hyönteismyrkkyä?

**Esimerkki 0.1069**

Tausta Kappale: Meren pilaantuminen on yleisnimitys kemikaalien tai hiukkasten haitalliselle pääsylle mereen. Pääsyyllisiä ovat ne, jotka käyttävät jokia jätteidensä hävittämiseen. Joet laskevat sitten mereen ja tuovat mukanaan usein myös maataloudessa lannoitteina käytettäviä kemikaaleja. Happea kuluttavien kemikaalien liiallinen määrä vedessä johtaa hypoksiaan ja kuolleen vyöhykkeen syntymiseen.Meriroska, joka tunnetaan myös nimellä meriroska, on ihmisen tuottamaa jätettä, joka on päätynyt kellumaan järveen, mereen, valtamereen tai vesistöön. Meriroskalla on taipumus kerääntyä pyörteiden ja rannikoiden keskelle, ja se huuhtoutuu usein karille, jossa sitä kutsutaan rantaroskaksi.Lisäksi Tyyni valtameri on toiminut satelliittien, kuten Mars 96:n, Fobos-Gruntin ja Upper Atmosphere Research Satellite -satelliitin, putoamispaikkana. Juttu: Kertokaa, mitä on tapahtunut, ja mitä on tapahtunut, mitä on tapahtunut? Kaksi vanhaa ystävää olivat molemmat merentutkijoita. Molemmat tutkivat maapallon valtamerten meren pilaantumista. Vic tutki Jäämerta ja Dan Tyynenmeren aluetta.

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi vähemmän kemikaaleja, jotka saastuttivat merta?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi vedessä vähemmän kuolleita alueita?

**Tulos**

Kuka ystävä havaitsi vähemmän lannoitteita, jotka aiheuttavat meren pilaantumista?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi vedessä vähemmän happea kuluttavia kemikaaleja?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi vähemmän meressä kelluvia muovinpalasia?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi enemmän kemikaaleja, jotka saastuttivat merta?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi enemmän kuolleita alueita vedessä?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi enemmän lannoitteita, jotka aiheuttavat meren pilaantumista?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi vedessä enemmän happea kuluttavia kemikaaleja?

**Tulos**

Kumpi ystävä havaitsi enemmän meressä kelluvia muovinpalasia?

**Esimerkki 0.1070**

Tausta Kappale: Monilla mutaatioilla ei ole vaikutusta proteiineihin, joita ne koodaavat. Näitä mutaatioita pidetään neutraaleina. Toisinaan mutaatio voi tehdä proteiinista jopa paremman kuin se oli ennen. Tai proteiini saattaa auttaa organismia sopeutumaan uuteen ympäristöön. Näitä mutaatioita pidetään hyödyllisinä. Esimerkki on mutaatio, joka auttaa bakteereja vastustamaan antibiootteja. Mutaation omaavien bakteerien määrä kasvaa, joten mutaatio yleistyy. Muut mutaatiot ovat haitallisia. Ne voivat olla jopa tappavia. Haitalliset mutaatiot johtavat usein proteiiniin, joka ei enää pysty hoitamaan tehtäväänsä. Jotkin haitalliset mutaatiot aiheuttavat syöpää tai muita geneettisiä häiriöitä. Juttu: David on biokemisti lääkeyrityksessä. Hän testaa kolmea bakteerikantaa, tapausta A, tapausta B ja tapausta C. Tapauksessa A bakteeri ei reagoi antibiootteihin. Tapauksessa B bakteeri vastustaa antibiootteja. Tapauksessa C bakteeri ei kehitä immuniteettia antibiooteille, ja lopulta se kuolee.

**Tulos**

Olisiko proteiini parempi vai huonompi tapauksessa B kuin tapauksessa C?

**Tulos**

Olisiko proteiinista tullut parempi vai huonompi tapauksessa C kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa organismilla on vähemmän todennäköisesti geneettinen häiriö, tapauksessa B vai tapauksessa C?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa organismilla on todennäköisemmin geneettinen häiriö, tapauksessa B vai tapauksessa C?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa proteiini heikkenisi, tapauksessa B vai tapauksessa C?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa proteiini paranisi, tapauksessa B vai tapauksessa C?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa vaikutusta ei olisi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa olisi jokin vaikutus, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko organismilla todennäköisemmin tai epätodennäköisemmin geneettinen häiriö tapauksessa B kuin tapauksessa C?

**Tulos**

Olisiko organismilla todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin geneettinen häiriö tapauksessa C kuin tapauksessa B?

**Esimerkki 0.1071**

Tausta Kappale: Kaikki ruoan käyttämätön energia, olipa se peräisin hiilihydraateista, proteiineista tai lipideistä, varastoituu elimistöön rasvana. Ylimääräinen 3500 kalorin energiamäärä johtaa lähes puolen kilon (1 paunan) varastoituneen kehon rasvan varastoitumiseen. Ihmiset, jotka kuluttavat jatkuvasti enemmän ravintoenergiaa kuin he tarvitsevat, voivat tulla lihaviksi. Lihavuudesta puhutaan, kun painoindeksi on 30,0 kg/m 2 tai suurempi. Kehon painoindeksi (BMI) on arvio kehon rasvapitoisuudesta. Se lasketaan jakamalla henkilön paino (kilogrammoina) henkilön pituuden (metreinä) neliöllä. Lihavuus lisää terveysongelmien, kuten tyypin 2 diabeteksen ja verenpainetaudin, riskiä. Juttu: Lihavuus on yksi tärkeimmistä ongelmista, jotka liittyvät lihavuuteen ja lihavuuden lisääntymiseen: Kaksi ystävää tapasi 20 vuoden jälkeen ja vertaili ruokavalioita. Paul söi roskaruokaa päivittäin ja painoi 300 kiloa ja oli 178 cm pitkä. Mike oli vegaani ja pysyi terveenä ja hoikkana.

**Tulos**

Kumpi ystävä kulutti vähemmän ravintoenergiaa?

**Tulos**

Kuka ystävä kulutti enemmän ravintoenergiaa kuin tarvitsi?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli vähemmän varastoitunutta rasvaa?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli vähemmän käyttämätöntä energiaa ruoassa?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli enemmän varastoitunutta rasvaa?

**Tulos**

Kummalla ystävällä oli enemmän käyttämätöntä energiaa ruoassa?

**Tulos**

Kumpi ystävä oli harvemmin lihava?

**Tulos**

Kumman ystävän painoindeksi oli harvemmin 30,0 kg/m 2 tai suurempi?

**Tulos**

Kumpi ystävä oli todennäköisemmin lihava?

**Tulos**

Kumman ystävän painoindeksi oli todennäköisemmin 30,0 kg/m 2 tai suurempi?

**Esimerkki 0.1072**

Tausta Kappale: Ruoan käyttämätön energia - olipa se peräisin hiilihydraateista, proteiineista tai rasvoista - varastoituu elimistöön rasvana. Ylimääräinen 3 500 kalorin energiamäärä johtaa lähes puolen kilon (1 paunan) varastoituneen rasvan varastoitumiseen. Ihmiset, jotka kuluttavat jatkuvasti enemmän ravintoenergiaa kuin he tarvitsevat, voivat tulla lihaviksi. Lihavuudesta puhutaan, kun painoindeksi on 30,0 kg/m 2 tai suurempi. Kehon painoindeksi (BMI) on arvio kehon rasvapitoisuudesta. Se lasketaan jakamalla henkilön paino (kilogrammoina) henkilön pituuden (metreinä) neliöllä. Lihavuus lisää terveysongelmien, kuten tyypin 2 diabeteksen ja verenpainetaudin, riskiä. Juttu: Lihavuus on yksi tärkeimmistä ongelmista, jotka liittyvät lihavuuteen ja lihavuuden lisääntymiseen: Kahdella veljeksellä oli hyvin erilainen ruokavalio. Vick söi jatkuvasti runsaasti rasvaa sisältäviä ruokia ja söi usein liikaa. Zackilla taas oli korkeampi aineenvaihdunta, nopeampi aineenvaihdunta, ja hän söi oikean määrän kaloreita.

**Tulos**

Kummalla veljellä oli suurempi mahdollisuus tulla lihavaksi?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli suurempi mahdollisuus sairastua verenpainetautiin?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli suurempi mahdollisuus sairastua tyypin 2 diabetekseen?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli suurempi mahdollisuus lisääntyneisiin terveysongelmiin?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli pienempi mahdollisuus tulla lihavaksi?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli pienempi mahdollisuus sairastua verenpainetautiin?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli pienempi mahdollisuus sairastua tyypin 2 diabetekseen?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli pienempi mahdollisuus lisääntyneisiin terveysongelmiin?

**Tulos**

Kumpi veljistä varastoi vähemmän käyttämätöntä energiaa kehon rasvana?

**Tulos**

Kumpi veljistä varastoivat enemmän käyttämätöntä energiaa kehon rasvana?

**Esimerkki 0.1073**

Tausta Kappale: Maapallon pinnalla (tai ilmakehässä) sijaitsevia alueita, jotka ovat korkealla keskimääräisen merenpinnan yläpuolella, kutsutaan korkeiksi alueiksi. Korkeus määritellään joskus alkavaksi 2 400 metrin korkeudesta merenpinnasta.[5][6][7]Korkealla ilmakehän paine on alhaisempi kuin merenpinnan tasolla. Tämä johtuu kahdesta keskenään kilpailevasta fysikaalisesta vaikutuksesta: painovoimasta, joka saa ilman olemaan mahdollisimman lähellä maata, ja ilman lämpösisällöstä, joka saa molekyylit kimpoamaan toisistaan ja laajenemaan[8]. Juttu: Kilpailtiin siitä, kuka saa keltaisen lennokkinsa korkeimmalle ilmaan. Joukkue 7 pääsi 3 335 jalkaan. Joukkue 8 pääsi 4 445 jalkaan. Joukkue 9 pääsi 5 565 jalkaan. Joukkue 10 pääsi 6 645 jalkaan. Joukkue 11 pääsi 11 635 jalkaan. Joukkue 12 pääsi 14 875 jalkaan. Joukkue 13 pääsi 15 895 jalkaan.

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 10 vai 12?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 10 vai joukkue 13?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 7 vai joukkue 11?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 7 vai joukkue 12?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 7 vai joukkue 13?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 8 vai joukkue 11?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 8 vai joukkue 12?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 8 vai joukkue 13?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 9 vai 12?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue 9 vai joukkue 13?

**Esimerkki 0.1074**

Tausta Kappale: Samoin kuin negatiivisesti varautuneen sauvan tulokset, jos positiivisesti varautunut sauva tuodaan lähelle neutraalin sähköskoopin nuppia, se vetää elektroneita lehdistä nuppiin. Tämä prosessi aiheuttaa sen, että molemmat lehdet ovat positiivisesti varautuneita (ylimääräisiä protoneja), ja lehdet poikkeavat toisistaan. Jos positiivisesti varautunutta robia todella kosketetaan nuppiin, rob poistaa joitakin elektroneja, ja kun rob poistetaan, sähköskooppi pysyy positiivisesti varautuneena. Tämä on pysyvä positiivinen varaus. Tarina: Jimin isä on tiedemies. Kun hänen isänsä on töissä, Jim menee kellarissa olevaan laboratorioon ja löytää sieltä sähköskoopin. Elektroskooppi on tällä hetkellä neutraalissa tilassa. Sitten hän tarttuu lähellä olevaan positiivisesti varattuun sauvaan ja siirtää sen sähköskoopin nupin lähelle. Kiehtovasti hän näkee, kuinka sähköskoopin lehdet liikkuvat erilleen toisistaan.

**Tulos**

Jos Jim todella koskettaa sauvaa sähköskoopin nuppiin, poistaako sauva elektroneja vai lisääkö se niitä?

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että sähköskooppi on nyt positiivisesti varautunut, onko kyseessä pysyvä vai tilapäinen varaus?

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että lehdet etääntyvät toisistaan, onko tämä esimerkki siitä, että niillä on sama varaus vai eri varaus?

**Tulos**

Jos sauva oli negatiivisesti varautunut, kun se kosketti neutraalia sähköskooppia, olisiko sähköskoopilla positiivinen vai negatiivinen varaus?

**Tulos**

Onko elektroskoopissa positiivinen vai negatiivinen varaus?

**Esimerkki 0,1075**

Tausta Kappale: Jokin, joka on elastinen, voi palata alkuperäiseen muotoonsa venytyksen tai puristuksen jälkeen. Tätä ominaisuutta kutsutaan kimmoisuudeksi . Kun venytät tai puristat elastista materiaalia, kuten benjinarua, se vastustaa muodonmuutosta. Se harjoittaa vastavoimaa vastakkaiseen suuntaan. Tätä voimaa kutsutaan elastiseksi voimaksi . Mitä pidemmälle materiaalia venytetään tai puristetaan, sitä suuremmaksi kimmovoima kasvaa. Kun venyttävä tai puristava voima vapautetaan, kimmovoima saa materiaalin jousittumaan takaisin alkuperäiseen muotoonsa. Voit katsoa esityksen kimmoisasta voimasta tästä URL-osoitteesta:. Juttu: Keksijä nimeltä Nelly puuhastelee kotitoimistossaan, jossa hän on luonut kaksi uudenlaista materiaalia, joita voitaisiin käyttää tuotteissa. Ensimmäistä hän kutsuu nimellä Glubber ja toista hän on nimennyt Malk. Nelly tekee erilaisia testejä selvittääkseen, millaisiin tuotteisiin näitä uusia materiaaleja voitaisiin käyttää. Ensimmäisessä testissä hän kiinnittää materiaalin toisen pään pöytään, vetää siitä ja päästää sen irti. Kun hän tekee tämän testin glubberille, materiaali napsahtaa nopeasti takaisin pöytää kohti. Kun hän tekee saman prosessin Malkin kanssa, materiaali ryömii hitaasti pitkin lattiaa matkalla takaisin pöydälle.

**Tulos**

Minkä materiaalin kimmovoima oli Nellyn kokeessa pienempi?

**Tulos**

Kumpi materiaali käytti Nellyn kokeessa enemmän kimmovoimaa?

**Tulos**

Kumpi materiaali on vähemmän elastinen?

**Tulos**

Kumpi materiaali kestää vähemmän muodonmuutoksia?

**Tulos**

Kumpi materiaali on elastisempi?

**Tulos**

Mikä materiaali kestää paremmin muodonmuutoksia?

**Tulos**

Kumpi materiaali soveltuisi paremmin pomppupallon valmistukseen?

**Tulos**

Kumpi materiaali soveltuisi huonommin pomppupallon valmistukseen?

**Esimerkki 0.1076**

Tausta Kappale: Joitakin elimistön prosesseja säädellään positiivisella palautteella. Positiivisesta palautteesta on kyse silloin, kun vaste tapahtumaan lisää tapahtuman jatkumisen todennäköisyyttä. Esimerkki positiivisesta palautteesta on maidontuotanto imettävillä äideillä. Kun vauva juo äitinsä maitoa, vapautuu hormoni prolaktiini, joka on kemiallinen signaali. Mitä enemmän vauva imee, sitä enemmän prolaktiinia vapautuu, jolloin maitoa syntyy enemmän. Muita esimerkkejä positiivisesta palautteesta ovat synnytyksen aikaiset supistukset. Kun kohdun supistukset työntävät vauvan synnytyskanavaan, syntyy lisäsupistuksia. Juttu: John on lääkäri lastensairaalassa. Hänellä oli tutkittavana kaksi erilaista tapausta, tapaus A ja tapaus B. Tapauksessa A vauva jatkoi äidinmaidon imemistä. Tapauksessa B vauva lakkasi imemästä äidinmaitoa. Hänen oli määriteltävä näiden kahden tapauksen erilaiset vaikutukset.

**Tulos**

Tuotetaanko tapauksessa A vähemmän vai enemmän maitoa kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Vapautuuko tapauksessa A vähemmän vai enemmän prolaktiinia kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Tuotetaanko tapauksessa B vähemmän vai enemmän maitoa kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Vapautuuko tapauksessa B vähemmän vai enemmän prolaktiinia kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa maitoa tuotetaan vähemmän, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa prolaktiinia vapautuu vähemmän, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa maitoa tuotetaan enemmän, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa prolaktiinia vapautuu enemmän, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kumpi on esimerkki positiivisesta palautteesta, tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Kumpi ei ole esimerkki positiivisesta palautteesta, tapaus A vai tapaus B?

**Esimerkki 0.1077**

Tausta Kappale: Jos kaikki muut kosteuteen vaikuttavat tekijät pysyvät vakiona, maanpinnan tasolla suhteellinen kosteus nousee lämpötilan laskiessa. Tämä johtuu siitä, että ilman kyllästämiseen tarvitaan vähemmän höyryä, joten höyry tiivistyy lämpötilan laskiessa. Normaaliolosuhteissa kastepistelämpötila ei ole suurempi kuin ilman lämpötila, koska suhteellinen kosteus ei voi ylittää 100 %[4]. Juttu: Keskiviikoksi on tulossa 90 asteen korkein lämpötila ja tiistaiksi 70 asteen korkein lämpötila. Beth haluaa juosta päivänä, jolloin on vähiten kosteutta, eikä kuumuus vaikuta häneen, mutta hän inhoaa sitä, kun ulkona on kosteaa.

**Tulos**

Minä päivänä Bethin pitäisi juosta?

**Tulos**

Minä päivänä Beth ei saisi juosta?

**Tulos**

Onko tiistaina enemmän vai vähemmän kosteaa kuin keskiviikkona?

**Tulos**

Onko keskiviikkona enemmän vai vähemmän kosteaa kuin tiistaina?

**Tulos**

Onko keskiviikkona tai tiistaina todennäköisesti korkeampi ilmankosteus?

**Tulos**

Onko keskiviikkona tai tiistaina todennäköisesti alhaisempi kosteus?

**Esimerkki 0.1078**

Tausta Kappale: Tässä tarinassa on oltava muutakin kuin vain kaasujen vaihtoa ympäristön kanssa. Jotta voisit alkaa ymmärtää hapen roolia kehossasi, mieti, milloin hengitystaajuutesi kasvaa: kiipeät jyrkkää rinnettä, juokset kilpaa tai luistelet vuoron jääkiekkopelissä. Hengitystaajuus korreloi energiankulutuksen kanssa, ja tämä korrelaatio kuvastaa hapen ja energia-aineenvaihdunnan välistä yhteyttä. Tästä syystä solujen sisällä tapahtuvaa kemiallista prosessia, joka kuluttaa happea käyttökelpoisen energian tuottamiseksi, kutsutaan soluhengitykseksi . Tämän prosessin aikana glukoosista muunnetaan hapen läsnä ollessa energiaa lukuisiksi ATP-molekyyleiksi. Glukoosi on tietenkin peräisin syömästäsi ruoasta. Biologisesti ilmaistuna et syö, koska sinulla on nälkä, vaan syöt saadaksesi energiaa. Myös muut heterotrofiset eliöt hankkivat glukoosia muilta eliöiltä, kun taas autotrofiset eliöt tuottavat glukoosia itse, useimmiten fotosynteesin avulla. Tarina: Bob on biologi. Tänään hänellä on testattavana neljä organisminäytettä, näyte A, näyte B, näyte C ja näyte D. Hän sai aikaan suuremman hengitysnopeuden näytteessä A. Sitten hän sai aikaan sen, ettei näyte B hengitä lainkaan. Seuraavaksi hän luokitteli näytteen C heterotrofiseksi ja näytteen D autotrofiseksi.

**Tulos**

Kummassa organismissa ATP-molekyylejä tuotetaan, näytteessä A vai näytteessä B?

**Tulos**

Kummassa organismissa ATP-molekyylejä ei tuoteta, näytteessä A vai näytteessä B?

**Tulos**

Kummassa organismissa soluhengitystä ei tapahdu, näytteessä A vai näytteessä B?

**Tulos**

Kummassa organismissa soluhengitys tapahtuisi, näytteessä A vai näytteessä B?

**Tulos**

Kummassa organismissa glukoosista muunnetaan energiaa, näytteessä A vai näytteessä B?

**Tulos**

Kummassa organismissa glukoosista ei muunneta energiaa, näytteessä A vai näytteessä B?

**Tulos**

Kumpi organismi valmistaisi omaa glukoosiaan, näyte C vai näyte D?

**Tulos**

Kumpi eliö ei valmistaisi omaa glukoosiaan, näyte C vai näyte D?

**Tulos**

Tekisikö näyte C itse glukoosia vai saisiko se sitä muilta organismeilta?

**Tulos**

Tekisikö näyte D itse glukoosia vai hankkisiko se sitä muilta organismeilta?

**Esimerkki 0.1079**

Tausta Kappale: Kuten tässä näkyy, paine laskee alle 25 prosenttiin maanpinnan ilmakehän paineesta, kun saavumme noin kuuden mailin korkeuteen. Koska tämä on liikennelentokoneiden yleinen matkalentokorkeus, paineistettuja matkustamoja tarvitaan matkustajien mukavuuden ja selviytymisen turvaamiseksi. Tämä johtuu siitä, että ilman tiheys pienenee ilmanpaineen laskiessa, joten hengitysilmassa on vähemmän happea. Olet varmaan huomannut tämän vaikutuksen korkeilla vuoristoalueilla, sillä hengittäminen tuntuu usein vaikeammalta. Juttu: Pam ja Angela asuvat eri kaupungeissa ja puhuvat toisilleen puhelimessa istuessaan ulkona. Pam asuu Dunderissa, kaupungissa, joka sijaitsee merenpinnan tasolla, ja Angela asuu Mifflinissä, kaupungissa, joka sijaitsee korkealla vuoristossa. Vaikka he eivät enää näe toisiaan paljon välimatkan vuoksi, he pitävät yhteyttä säännöllisesti.

**Tulos**

Kumpi nainen saa vähemmän happea yhdellä hengenvedolla?

**Tulos**

Kumpi nainen saa enemmän happea yhdellä hengenvedolla?

**Esimerkki 0.1080**

Tausta Kappale: Elektronegatiivisuuden yleinen suuntaus on, että arvo kasvaa vasemmalta oikealle jaksollisen järjestelmän rivillä ja laskee sarakkeessa alaspäin. Elektronegatiivisin alkuaine on fluori, jonka arvo on 4,0. Kuten oppitunnilla "Trendit jaksollisessa järjestelmässä" käsiteltiin, elektronegatiivisuus kasvaa rivin poikki sitä mukaa, kun protonien määrä ytimessä kasvaa, ja siksi sillä on voimakkaampi vetovoima. Elektronegatiivisuus pienenee sarakkeessa alaspäin, koska elektronisuojauksen vaikutus kasvaa suuremmissa atomeissa. Juttu: Miken on opittava lisää jaksollisesta järjestelmästä kemian koetta varten. Helpottaakseen asioita hän valitsi taulukosta kaksi alkua, alkuaineen A ja alkuaineen B. Alkuaineella A on suurempi elektronegatiivisuus ja alkuaineella B pienempi elektronegatiivisuus. Davidin mielestä oli helpompi oppia alkuaineista vertailemalla niiden ominaisuuksia.

**Tulos**

Missä elementti A on todennäköisimmin pylvään poikki, ylös vai alas?

**Tulos**

Missä elementti A on todennäköisimmin rivin toisella puolella, vasemmalla vai oikealla?

**Tulos**

Missä elementti B on todennäköisimmin pylvään poikki, ylös vai alas?

**Tulos**

Missä elementti B on todennäköisimmin rivin toisella puolella, vasemmalla vai oikealla?

**Tulos**

Kumman alkuaineen elektronisuojausvaikutus olisi pienempi, alkuaineen A vai alkuaineen B?

**Tulos**

Kumman alkuaineen elektronisuojausvaikutus olisi suurempi, alkuaineen A vai alkuaineen B?

**Tulos**

Kumman alkuaineen ytimessä on vähemmän protoneja, alkuaineen A vai alkuaineen B?

**Tulos**

Kumman alkuaineen ytimessä on enemmän protoneja, alkuaineen A vai alkuaineen B?

**Tulos**

Kumman alkuaineen protonien vetovoima on suurempi, alkuaineen A vai alkuaineen B?

**Tulos**

Kumman alkuaineen protonien vetovoima on heikompi, alkuaineen A vai alkuaineen B?

**Esimerkki 0.1081**

Tausta Kappale: Kuten tässä näkyy, paine laskee alle 25 prosenttiin maanpinnan ilmakehän paineesta, kun saavumme noin kuuden mailin korkeuteen. Koska tämä on liikennelentokoneiden yleinen matkalentokorkeus, paineistettuja matkustamoja tarvitaan matkustajien mukavuuden ja selviytymisen turvaamiseksi. Tämä johtuu siitä, että ilman tiheys pienenee ilmanpaineen laskiessa, joten hengitysilmassa on vähemmän happea. Olet varmaan huomannut tämän vaikutuksen korkeilla vuoristoalueilla, sillä hengittäminen tuntuu usein vaikeammalta. Juttu: Mark ja Jordan haluavat lähteä yhdessä matkalle. Mark haluaa lähteä vuorikiipeilemään, kun taas Jordan haluaa mennä konserttiin osavaltion ulkopuolella. Myös Jordanilla on joskus vaikeuksia hengittää, joten he ottavat tämän huomioon tehdessään matkasuunnitelmia.

**Tulos**

Kumpaan paikkaan Jordanin ja Markin pitäisi Jordanin terveydentila huomioon ottaen mennä, konserttiin vai vuorelle?

**Tulos**

Kumman on vaikeampi hengittää vuoren huipulla, Markuksen vai Jordanin?

**Tulos**

Kasvaako vai pieneneekö ilman tiheys vuoren huipulle noustessa?

**Tulos**

Onko ilmassa enemmän happea vuoren huipulla vai konsertissa?

**Esimerkki 0.1082**

Tausta Kappale: Lähes kaikki maanjäristykset tapahtuvat mannerlaattojen rajoilla. Kaikentyyppisillä laattarajoilla tapahtuu maanjäristyksiä. Maan sisäinen konvektio saa levyt liikkumaan. Levyjen liikkuessa syntyy jännityksiä. Kun jännitykset kasvavat liikaa, kivet murtuvat. Murtuminen vapauttaa kiviin varastoituneen energian. Energian äkillinen vapautuminen aiheuttaa maanjäristyksen. Maanjäristyksen aikana kalliot liikkuvat yleensä useita senttimetrejä, harvoin jopa muutaman metrin. Kimmoisan palautumisen teoria kuvaa, miten maanjäristykset tapahtuvat ( kuva alla ). Kertomus: Kaksi sisarkaupunkia sijaitsi molemmat laattojen rajoilla, lähellä tulivuoria, eri mantereilla. Punainen kaupunki oli 10 mailin päässä tulivuoresta, kun taas Puun kaupunki oli 60 mailin päässä. Punaisessa kaupungissa tapahtui paljon maanjäristyksiä, Puun kaupungissa vain vähän.

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän kivien rikkoutumisia?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän äkillisiä energiapäästöjä?

**Tulos**

Missä kaupungissa maan sisällä oli vähemmän konvektiota, joka aiheutti mannerlaattojen liikkumisen?

**Tulos**

Kumpi kaupunki koki vähemmän stressiä kivien sisällä?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa maapallon konvektio oli voimakkaampaa, mikä aiheutti mannerlaattojen liikkumisen?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa kiviä rikkoutui enemmän?

**Tulos**

Kumpaan kaupunkiin kertyi enemmän stressiä kivien sisällä?

**Tulos**

Kumpi kaupunki koki enemmän äkillisiä energiapurkauksia?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa kiviin varastoitunut energia vapautui harvemmin?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa kallioihin varastoitunut energia vapautui useammin?

**Esimerkki 0.1083**

Tausta Kappale: Nämä terveelliset elämäntapavalinnat voivat myös auttaa ehkäisemään joitakin syöpätyyppejä. Lisäksi voit pienentää syöpäriskiä välttämällä syöpää aiheuttavia aineita , jotka ovat syöpää aiheuttavia aineita. Voit esimerkiksi vähentää keuhkosyöpäriskiäsi olemalla tupakoimatta. Voit vähentää ihosyövän riskiä käyttämällä aurinkovoidetta. Alla on selitetty, miten valita eniten suojaa tarjoava aurinkovoide ( Kuva alla ). Jotkut luulevat, että solariumit ovat turvallinen tapa ruskettua. Tämä on myytti. Solariumit altistavat ihon UV-säteilylle. Kaikki UV-säteilylle altistuminen lisää ihosyövän riskiä. Sillä ei ole merkitystä, tuleeko säteily solariumlampuista vai auringosta. Juttu: Kahdella tupakoivalla ystävällä oli erilaiset elämäntavat. Tom omaksui terveellisen elämäntapavalinnan ehkäistäkseen syöpää, mutta Bill ei. Bill sai syöpädiagnoosin vuotta myöhemmin.

**Tulos**

Kuka näistä kahdesta ystävästä ei vähentänyt altistumistaan UV-säteilylle?

**Tulos**

Kumpi näistä kahdesta ystävästä ei lopettanut tupakointia?

**Tulos**

Kumpi näistä kahdesta ystävästä ei käyttänyt aurinkovoidetta?

**Tulos**

Kumpi näistä kahdesta ystävästä vähensi altistumistaan UV-säteilylle?

**Tulos**

Kumpi ystävistä käytti aurinkovoidetta?

**Esimerkki 0.1084**

Tausta Kappale: Kun menet hammaslääkärille hammasta vetämään, et todellakaan halua tuntea kipua. Hammaslääkäri ruiskuttaa puudutusainetta ikeniin, ja lopulta se puutuu. Yksi teoria siitä, miksi puudutusaineet toimivat, liittyy ionien liikkumiseen solukalvon läpi. Puudute pääsee kalvorakenteeseen ja aiheuttaa muutoksia siinä, miten ionit liikkuvat kalvon läpi. Jos ionien liike häiriintyy, hermoimpulsseja ei välity eikä kipua tunnu - ainakaan ennen kuin puudutusaine lakkaa. Juttu: Kaksi miestä, Sam ja Frodo, menevät lääkärin vastaanotolle tekemään täsmälleen saman toimenpiteen toiseen käsivarteensa. Heitä ei tarvitse tainnuttaa tätä varten, mutta heille annetaan puudutusainetta kivun lievittämiseksi. Kun hoitaja on antanut puudutuksen molemmille miehille, Samin kädessä olevat ionit jatkavat liikkumista kalvon läpi, mutta Frodon kädessä olevat ionit lakkaavat liikkumasta. Tämän jälkeen lääkäri tulee sisään aloittamaan toimenpiteen.

**Tulos**

Kenen ihmisen hermoimpulsseja välitetään?

**Tulos**

Kenen ihmisen hermoimpulsseja ei välitetä?

**Tulos**

Kuka kokee kipua, kun lääkäri aloittaa toimenpiteen?

**Tulos**

Kuka ei tunne kipua, kun lääkäri aloittaa toimenpiteen?

**Esimerkki 0,1085**

Tausta Kappale: Yhdysvalloissa suurin osa sähköstä tuotetaan polttamalla hiiltä tai muita fossiilisia polttoaineita. Tämä aiheuttaa ilmansaasteita, happosadetta ja ilmaston lämpenemistä. Fossiiliset polttoaineet ovat myös rajallisia, ja ne voivat lopulta loppua. Fossiilisten polttoaineiden tavoin myös radioaktiiviset alkuaineet ovat rajallisia. Itse asiassa ne ovat suhteellisen harvinaisia, joten ne voivat loppua ennemmin tai myöhemmin. Toisaalta ydinfissio ei aiheuta ilmansaasteita eikä muita fossiilisten polttoaineiden polttamiseen liittyviä ympäristöongelmia. Tämä on suurin etu, joka liittyy ydinfission käyttämiseen energialähteenä. Juttu: Iran ja Irak ovat 2 naapurimaata. Irak tuottaa sähkönsä polttamalla fossiilisia polttoaineita, kun taas Iran käyttää energialähteenään ydinfissiota.

**Tulos**

Mikä maa aiheuttaa vähemmän happosadetta?

**Tulos**

Mikä maa aiheuttaa vähemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi maa aiheuttaa vähemmän ympäristöongelmia?

**Tulos**

Kumpi maa aiheuttaa vähemmän ilmaston lämpenemistä?

**Tulos**

Mikä maa aiheuttaa enemmän happosadetta?

**Tulos**

Mikä maa aiheuttaa enemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi maa aiheuttaa enemmän ympäristöongelmia?

**Tulos**

Kumpi maa aiheuttaa enemmän ilmaston lämpenemistä?

**Tulos**

Mikä maa käyttää vähemmän radioaktiivisia alkuaineita?

**Tulos**

Mikä maa käyttää enemmän radioaktiivisia alkuaineita?

**Esimerkki 0.1086**

Tausta Kappale: Aristoteles päätteli keräämistään ja dokumentoiduista tiedoista melkoisen määrän sääntöjä, jotka liittyivät hänen tutkimiensa elävien tetrapodien (maalla elävien istukkanisäkkäiden) elämänhistoriallisiin ominaisuuksiin. Näiden oikeiden ennusteiden joukossa ovat seuraavat. Poikasten koko pienenee (aikuisen) ruumiinpainon kasvaessa, joten norsulla on vähemmän poikasia (yleensä vain yksi) poikasta kohti kuin hiirellä. Elinikä kasvaa tiineyden ja myös ruumiinmassan myötä, joten elefantit elävät pidempään kuin hiiret, niiden tiineys kestää pidempään ja ne ovat painavampia. Viimeisenä esimerkkinä voidaan todeta, että hedelmällisyys vähenee eliniän myötä, joten pitkäikäisillä lajeilla, kuten norsuilla, on yhteensä vähemmän poikasia kuin lyhytikäisillä lajeilla, kuten hiirillä. Tarina: John halusi palata Aristoteleen teoriaan tetrapodeista. Tätä varten hän valitsi kaksi tetrapodia, tetA:n ja tetB:n. Aikuinen tetA oli painavampi kuin aikuinen tetB. Lisäksi tetA:lla oli pidempi tiineysaika kuin tetB:llä. Hänen oli selvitettävä, miten niiden ominaisuudet sopivat Aristoteleen teoriaan.

**Tulos**

Kummalla tetrapodilla olisi suurempi pesäkoko, tetA:lla vai tetB:llä?

**Tulos**

Kummalla tetrapodilla olisi vähemmän jälkeläisiä elinaikanaan, tetA:lla vai tetB:llä?

**Tulos**

Kumpi tetrapodi saisi enemmän jälkeläisiä elinaikanaan, tetA vai tetB?

**Tulos**

Kummalla tetrapodilla olisi pienempi pesäkoko, tetA:lla vai tetB:llä?

**Tulos**

Kumpi tetrapodi eläisi pidempään, tetA vai tetB?

**Tulos**

Kumpi tetrapodi elää lyhyemmin, tetA vai tetB?

**Tulos**

Olisiko tetA:lla suurempi vai pienempi pesäkoko kuin tetB:llä?

**Tulos**

Eläisikö tetA pidempään vai lyhyemmin kuin tetB?

**Tulos**

Olisiko tetB:llä suurempi vai pienempi pesäkoko kuin tetA:lla?

**Tulos**

Eläisikö tetB pidempään vai lyhyemmin kuin tetA?

**Esimerkki 0.1087**

Tausta Kappale: Syy siihen, että alkoholijuomat aiheuttavat lämmön tunteen, on se, että ne saavat verisuonet laajenemaan ja stimuloivat ihon pinnan lähellä olevia hermopäätteitä lämpimän veren virtauksella. Tämä voi itse asiassa johtaa siihen, että kehon sisälämpötila laskee, koska se mahdollistaa helpomman lämmönvaihdon kylmän ulkoisen ympäristön kanssa. Juttu: Eräs tutkija tutki alkoholijuomien vaikutuksia ihmiskehoon ankaran sääaltistuksen aikana. Hän päätti tehdä kokeen itsellään. Hän seisoi -30 asteen pakkasessa kaksi tuntia ja kutsui sitä kokeeksi A. Sitten hän toisti kokeen, mutta ainoana erona oli se, että hän nautti tuopillisen väkevää alkoholia ennen näitä kahta tuntia ja niiden aikana, ja sitä kutsuttiin kokeeksi B. Tämä kokeen nimi oli B.

**Tulos**

Milloin henkilö tunsi suuremman lämpimän veren virtauksen, kokeen A vai kokeen B aikana?

**Tulos**

Milloin henkilö tunsi pienemmän lämpimän veren virtauksen, kokeen A aikana vai kokeen B aikana?

**Tulos**

Milloin henkilön sisälämpötila oli korkeampi, kokeen A vai kokeen B aikana?

**Tulos**

Milloin henkilön sisälämpötila oli alhaisempi, kokeen A vai kokeen B aikana?

**Tulos**

Milloin tutkijan verisuonet laajenivat vähemmän, kokeen A vai kokeen B aikana?

**Tulos**

Milloin tutkijan verisuonet laajenivat enemmän, kokeen A vai kokeen B aikana?

**Tulos**

Milloin tutkija oli kokenut lämmön tunteen vähemmän, kokeen A aikana vai kokeen B aikana?

**Tulos**

Milloin tutkija oli kokenut lämmön tunteen enemmän, kokeen A vai kokeen B aikana?

**Tulos**

Milloin tutkijan hermopäätteitä lähellä ihon pintaa stimuloitiin vähemmän, kokeen A vai kokeen B aikana?

**Tulos**

Milloin tutkijan hermopäätteitä lähellä ihon pintaa stimuloitiin enemmän, kokeen A vai kokeen B aikana?

**Esimerkki 0.1088**

Tausta Kappale: Nisäkkäiden keuhkot ovat ainutlaatuiset, koska niissä on keuhkorakkuloita . Ne ovat pieniä, pussimaisia rakenteita. Jokaista keuhkorakkulaa ympäröi hyvin pienten verisuonten verkosto (ks. alla oleva kuva ). Koska kussakin keuhkossa on miljoonia keuhkorakkuloita, ne lisäävät huomattavasti keuhkojen ja verenkierron välisen kaasujenvaihdon pinta-alaa. Esimerkiksi ihmisen keuhkoissa on noin 300 miljoonaa keuhkorakkulaa. Niiden ansiosta keuhkojen kokonaispinta-ala kaasujen vaihtoa varten on jopa 90 neliömetriä (968 neliöjalkaa). Se on suunnilleen yhtä paljon pinta-alaa kuin yksi lentopallokentän sivu!. Juttu: Kaksi ystävää lukee hengityselimistä. Paul luki lisää nisäkkäiden keuhkoista, kun taas Pete luki lisää sammakoiden keuhkoista.

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän hyvin pienten verisuonten verkostosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän keuhkorakkuloista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän keuhkojen ja verenkierron välisestä kaasunvaihdosta?

**Tulos**

Kumpi opiskelija luki vähemmän ihmisen keuhkoista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän kaasunvaihdon kokonaispinta-alasta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän hyvin pienten verisuonten verkostosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän keuhkorakkuloista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän keuhkojen ja verenkierron välisestä kaasujen vaihdosta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän ihmisen keuhkoista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän kaasunvaihdon kokonaispinta-alasta?

**Esimerkki 0.1089**

Tausta Kappale: Emäksiset eli emäksiset maat ovat savimaita, joiden pH-arvo on korkea (> 8,5), maaperän rakenne on huono ja imeytymiskyky heikko. Niissä on usein 0,5-1 metrin syvyydessä kova kalkkikerros. Emäksiset maat ovat epäsuotuisia fysikaalis-kemiallisilta ominaisuuksiltaan lähinnä siksi, että niissä on hallitsevasti natriumkarbonaattia, joka aiheuttaa maaperän turpoamista[1] ja vaikeuttaa sen selkeytymistä/laskeutumista. Ne ovat saaneet nimensä alkuaineiden alkalimetalliryhmästä, johon natrium kuuluu ja joka voi aiheuttaa emäksisyyttä. Joskus näitä maita kutsutaan myös emäksisiksi natriumhydroksidimaiksi.Emäksiset maat ovat emäksisiä, mutta kaikki emäksiset maat eivät ole emäksisiä. Tarina: Mike kasvatti tomaatteja omalla tontillaan, ja niin teki myös John. Miken yritys onnistui hyvin, koska hän sääti maaperän pH:n vihannesten kasvattamisen kannalta elinkelpoiseksi, mutta John ei. Molempien lohkojen maaperässä oli paljon natriumkarbonaattia. Johnin kokeilu epäonnistui.

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli vähemmän emäksinen maaperä?

**Tulos**

Kummalla lohkolla oli emäksisempi maaperä?

**Tulos**

Minkä maaperän fysikaalis-kemialliset ominaisuudet olivat epäedullisemmat?

**Tulos**

Minkä maaperän fysikaalis-kemialliset ominaisuudet olivat vähemmän epäsuotuisat?

**Tulos**

Kumman maaperän fysikaalis-kemialliset ominaisuudet olivat suotuisammat?

**Tulos**

Kumman maaperän fysikaalis-kemialliset ominaisuudet olivat epäsuotuisammat?

**Tulos**

Kumpi maaperä oli vähemmän emäksinen natriumhydroksidinen?

**Tulos**

Kumpi maaperä oli vähemmän perusmaata?

**Tulos**

Kumpi maaperä oli emäksisempi ja natriumhydroksidipitoisempi?

**Tulos**

Kumpi maaperä oli perustavampi?

**Esimerkki 0.1090**

Tausta Kappale: Edustavien alkuaineiden ionisaatioenergiat pienenevät yleensä ryhmän sisällä ylhäältä alaspäin. Tämä suuntaus selittyy atomien koon kasvulla ryhmän sisällä. Poistuva valenssielektroni on kauempana ytimestä, kun kyseessä on suurempi atomi. Valenssielektronin ja ytimen välinen vetovoima heikkenee niiden välisen etäisyyden kasvaessa ja suojavaikutuksen kasvaessa, jolloin ryhmän sisällä olevien suurempien atomien ionisaatioenergia on pienempi. Vaikka nucl. tarina: Dan opiskeli kemiaa tulevaa koetta varten. Ymmärtääkseen ionisaatioenergiaa hän valitsi kaksi atomia, atomi A ja atomi B. Atomi A oli ryhmän sisällä ylin, mutta atomi B oli ryhmän sisällä alin. Hänen oli helpompi ymmärtää käsite vertaamalla näitä kahta atomia.

**Tulos**

Kumpi atomi olisi kooltaan suurempi, atomi A vai atomi B?

**Tulos**

Kumpi atomi olisi kooltaan pienempi, atomi A vai atomi B?

**Tulos**

Kumman atomin valenssielektronin ja ytimen välinen vetovoima on pienempi, atomin A vai atomin B?

**Tulos**

Kumman atomin ionisaatioenergia on pienempi, atomin A vai atomin B?

**Tulos**

Kumman atomin valenssielektronin ja ytimen välinen vetovoima on suurempi, atomin A vai atomin B?

**Tulos**

Kummalla atomilla olisi enemmän ionisaatioenergiaa, atomilla A vai atomilla B?

**Tulos**

Olisiko atomilla A vähemmän vai enemmän ionisaatioenergiaa kuin atomilla B?

**Tulos**

Olisiko atomilla A pienempi vai suurempi vetovoima valenssielektronin ja ytimen välillä kuin atomilla B?

**Tulos**

Olisiko atomilla B vähemmän vai enemmän ionisaatioenergiaa kuin atomilla A?

**Tulos**

Olisiko atomilla B pienempi vai suurempi vetovoima valenssielektronin ja ytimen välillä kuin atomilla A?

**Esimerkki 0.1091**

Tausta Kappale: Jos kaikki muut kosteuteen vaikuttavat tekijät pysyvät vakiona, maanpinnan tasolla suhteellinen kosteus nousee lämpötilan laskiessa. Tämä johtuu siitä, että ilman kyllästämiseen tarvitaan vähemmän höyryä, joten höyry tiivistyy lämpötilan laskiessa. Normaaliolosuhteissa kastepistelämpötila ei ole suurempi kuin ilman lämpötila, koska suhteellinen kosteus ei voi ylittää 100 %[4]. Juttu: Grace yrittää laatia itselleen juoksuaikataulun. Hän juoksee mieluiten päivinä, jolloin ilmankosteus on alhaisimmillaan, jotta hän ei tunne oloaan niin kosteaksi. Keskiviikkona on luvassa 90 astetta ja torstaina 75 astetta.

**Tulos**

Minä päivänä Gracen pitäisi välttää juoksemista?

**Tulos**

Minä päivänä Gracen pitäisi juosta?

**Tulos**

Minä päivänä Grace saa todennäköisimmin vähemmän kosteutta?

**Tulos**

Minä päivänä Grace saa todennäköisimmin enemmän kosteutta?

**Tulos**

Onko torstaina enemmän vai vähemmän kosteutta kuin keskiviikkona?

**Tulos**

Onko keskiviikkona enemmän vai vähemmän kosteutta kuin torstaina?

**Esimerkki 0.1092**

Tausta Kappale: Pakastaminen on yleinen elintarvikkeiden säilytysmenetelmä, joka hidastaa sekä elintarvikkeiden pilaantumista että mikro-organismien kasvua. Sen lisäksi, että alhaisemmat lämpötilat vaikuttavat reaktionopeuteen, pakastaminen vähentää veden saatavuutta bakteerien kasvulle. Tarina: Robert, leipuri, on juuri leiponut suuren erän kuppikakkuja myymäläänsä varten. Hän ei pysty myymään kaikkia kuppikakkujaan seuraavan viikon aikana, joten hän on päättänyt säilyttää osan niistä pakastimessa säilöntäaikanaan. Hän yrittää päättää, pitäisikö hänen säilyttää kuppikakkuja pakastimessa 0° C:ssa vai 10° C:ssa.

**Tulos**

Missä lämpötilassa kuppikakkujen bakteerien aineenvaihduntareaktiot ovat nopeampia?

**Tulos**

Missä lämpötilassa kuppikakkujen päällä olevien bakteerien aineenvaihduntareaktiot ovat hitaampia?

**Tulos**

Missä lämpötilassa kuppikakkujen päällä on vähemmän vettä bakteerien kasvulle?

**Tulos**

Missä lämpötilassa kuppikakkujen päällä on enemmän vettä bakteerien kasvulle?

**Tulos**

Jos Robert säilytti kuppikakkuja alun perin 0° F:n lämpötilassa, mutta huomasi, että lisääntynyt bakteeritoiminta voi itse asiassa saada kuppikakut maistumaan paremmilta, pitäisikö hänen nostaa vai laskea lämpötilaa kuppikakkujen maun parantamiseksi?

**Tulos**

Jos Robert säilytti kuppikakkuja alun perin 10 asteen lämpötilassa, mutta huomasi niiden hajoavan liian nopeasti, nostaisiko vai laskisiko hän pakastimen lämpötilaa?

**Tulos**

Kumpi lämpötila johtaa kuppikakkujen nopeampaan hajoamiseen?

**Tulos**

Missä lämpötilassa mikro-organismit kasvavat nopeammin kuppikakuissa?

**Tulos**

Kumpi lämpötila johtaa kuppikakkujen hitaampaan hajoamiseen?

**Tulos**

Missä lämpötilassa mikro-organismit kasvavat hitaammin kuppikakuissa?

**Esimerkki 0.1093**

Tausta Kappale: Aikuisiän loppupuolella riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin sekä syöpään kasvaa jatkuvasti. Useimmilla ihmisillä myös voimat ja kestävyys heikkenevät. Heidän aistinsa saattavat alkaa pettää, ja heidän refleksiaikansa yleensä pitenee. Heidän immuunijärjestelmänsä ei myöskään toimi yhtä hyvin kuin ennen. Tämän seurauksena tavalliset sairaudet, kuten flunssa, voivat muuttua vakavammiksi ja johtaa jopa kuolemaan. Suurin osa myöhäisikäisistä aikuisista sairastuu niveltulehdukseen, ja jopa joka neljäs sairastuu Alzheimerin tautiin. Juttu: Aikuiset, jotka ovat jo iäkkäitä, eivät ole vielä täysin kunnossa: Sam on menossa tapaamaan isoisäänsä. Hänen isoisänsä asuu vanhainkodissa ja pystyy tuskin enää huolehtimaan itsestään.

**Tulos**

Onko Samin isoisällä vahva vai heikko immuunijärjestelmä ottaen huomioon hänen ikänsä?

**Tulos**

Onko Samin isoisällä suurempi vai pienempi mahdollisuus sairastua Alzheimerin tautiin?

**Tulos**

Onko Samsin isoisän riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin lisääntynyt vai vähentynyt hänen vanhetessaan?

**Esimerkki 0.1094**

Tausta Kappale: Arbuskulaariset mykorritsasienet vaihtelevat monissa ympäristöradienteissa. Niiden pakkas- ja kuivumiskestävyyden tiedetään vaihtelevan AM-sienitaksonien välillä. AM-sienten esiintyvyys ja monimuotoisuus vähenevät, kun maaperän ravinne- ja kosteuspitoisuudet ovat korkeammat, mikä johtuu oletettavasti siitä, että sekä kasvit varaavat vähemmän hiiltä AM-sieneille että AM-sienten resurssit siirtyvät näissä ympäristöolosuhteissa intraradikaalisille hyfeille. Pitkällä aikavälillä nämä ympäristöolosuhteet voivat jopa luoda paikallista sopeutumista kasvi-isäntien, AM-sienten ja paikallisten maaperän ravinnepitoisuuksien välille. Juttu: Kukkulakaupungin lähellä oli kaksi suurta metsää. Järvimetsässä oli puita, jotka olivat symbioottisessa suhteessa monenlaisten arbuskulaaristen mykorritsasienien kanssa. Nämä sienet olivat vähemmän yleisiä Purometsässä.

**Tulos**

Kummassa metsässä oli enemmän arbuskulaarisia mykorritsasieniä?

**Tulos**

Kummassa metsässä maaperän kosteuspitoisuus oli korkeampi?

**Tulos**

Kummassa metsässä maaperän ravinnepitoisuudet olivat korkeammat?

**Tulos**

Missä metsässä oli vähemmän arbuskulaarisia mykorritsasieniä?

**Tulos**

Minkä metsän maaperän kosteuspitoisuus oli alhaisempi?

**Tulos**

Minkä metsän maaperän ravinnepitoisuudet olivat alhaisemmat?

**Tulos**

Kummassa metsässä oli vähemmän AM-sieniä, jotka jakavat resurssejaan intraradikaalisiin hyfeihin?

**Tulos**

Kummassa metsässä oli enemmän AM-sieniä, jotka jakavat resurssejaan intraradikaalisiin hyfeihin?

**Tulos**

Missä metsässä oli kasveja, jotka luovuttavat vähemmän hiiltä AM-sienille?

**Tulos**

Missä metsässä oli kasveja, jotka luovuttavat enemmän hiiltä AM-sienille?

**Esimerkki 0,1095**

Tausta Kappale: Ilmansaasteet voivat epäsuorasti aiheuttaa myös muita terveysongelmia ja jopa kuolemantapauksia. Ilman epäpuhtaudet voivat aiheuttaa syövän, kuten keuhkosyövän, lisääntymistä, silmäongelmia ja muita sairauksia. Esimerkiksi tiettyjen kemikaalien, kuten hyönteismyrkky DDT:n (diklooridifenyylitrikloorietaani) ja myrkyllisten PCB-yhdisteiden (polykloorattu bifenyyli) käyttö maatiloilla voi aiheuttaa syöpää. Sisätiloissa olevat epäpuhtaudet, kuten radon tai asbesti, voivat myös lisätä syöpäriskiä. Ilmansaasteet voivat johtaa sydänsairauksiin, kuten sydänkohtaukseen ja aivohalvaukseen. Juttu: Terveystarkastajat tarkastelivat kahden kylän, Keyn ja Auburnin, tietoja. Key-kylässä oli korkeammat sisä- ja ulkosaasteiden tasot.

**Tulos**

Kummassa kylässä ilmansaasteiden määrä oli korkeampi?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän terveysongelmia?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän syöpään sairastuneita?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli silmäongelmia?

**Tulos**

Kummassa kylässä ilmansaasteiden määrä oli alhaisempi?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän terveysongelmia?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän syöpään sairastuneita ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa kylässä oli vähemmän silmäongelmia sairastavia ihmisiä?

**Tulos**

Kumpi kylä käytti vähemmän hyönteismyrkkyjä?

**Tulos**

Kumpi kylä käytti enemmän hyönteismyrkkyjä?

**Esimerkki 0.1096**

Tausta Kappale: Valo voi siirtää energiansa aineeseen sen sijaan, että se heijastuisi tai siirtyisi aineesta. Tätä kutsutaan absorptioksi . Kun valo absorboituu, lisätty energia nostaa aineen lämpötilaa. Jos nouset autoon, joka on istunut auringossa koko päivän, istuimet ja muut auton sisätilan osat voivat olla melkein liian kuumia kosketeltaviksi, varsinkin jos ne ovat mustia tai hyvin tummia. Tämä johtuu siitä, että tummat värit imevät suurimman osan niihin osuvasta auringonvalosta. Juttu: Kaksi kissaa istuu ulkona auringossa. Toisella niistä on valkoinen turkki ja toisella musta turkki. Tina näkee ne ja menee silittämään molempia.

**Tulos**

Kumman kissan turkki imee vähemmän valoa, mustan vai valkoisen?

**Tulos**

Kumman kissan turkki imee enemmän valoa, mustan vai valkoisen?

**Esimerkki 0.1097**

Tausta Kappale: Touko-, kesä- ja heinäkuussa pohjoinen pallonpuolisko altistuu enemmän suoralle auringonvalolle, koska se on aurinkoon päin. Sama pätee eteläiselle pallonpuoliskolle marras-, joulu- ja tammikuussa. Maan aksiaalinen kallistus aiheuttaa sen, että aurinko on kesäkuukausina korkeammalla taivaalla, mikä lisää auringon säteilyä. Vuodenaikaviiveen vuoksi kesä-, heinä- ja elokuu ovat kuitenkin lämpimimmät kuukaudet pohjoisella pallonpuoliskolla, kun taas joulukuu, tammikuu ja helmikuu ovat lämpimimmät kuukaudet eteläisellä pallonpuoliskolla. Juttu: Vuonna 1630 tammikuun aikana kapteeni Cook aloitti matkansa Calais'n satamasta Euroopassa, joka sijaitsee pohjoisella pallonpuoliskolla. Hänen tarkoituksenaan oli löytää myyttinen maa eteläiseltä pallonpuoliskolta. Noin yhdentoista kuukauden purjehduksen jälkeen, joulukuussa 1630, hän saavutti Australian, joka todellakin sijaitsee eteläisellä pallonpuoliskolla. Luullessaan, että hän oli vihdoin saavuttanut myyttisen maan, hän aloitti paluumatkan Eurooppaan kesäkuussa 1631. Hän saapui Eurooppaan seuraavan vuoden puolivälissä heinäkuussa 1632.

**Tulos**

Oliko Australiassa lisääntynyt vai vähentynyt aurinkovirta, kun kapteeni Cook saapui Australiaan vuonna 1630?

**Tulos**

Saiko Australia enemmän vai vähemmän suoraa auringonvaloa, kun kapteeni Cook aloitti matkansa myyttiseen maahan vuonna 1630?

**Tulos**

Kokiko Eurooppa lisääntyneen vai vähentyneen auringonvalon, kun kapteeni Cook saapui Australiaan vuonna 1630?

**Tulos**

Saiko Eurooppa enemmän vai vähemmän suoraa auringonvaloa, kun kapteeni Cook aloitti matkansa myyttiseen maahan vuonna 1630?

**Tulos**

Kummassa paikassa aurinko oli korkeammalla taivaalla, kun kapteeni Cook palasi matkaltaan vuonna 1632, Euroopassa vai Australiassa?

**Tulos**

Kummassa paikassa aurinko oli alempana taivaalla, kun kapteeni Cook palasi matkaltaan vuonna 1632, Euroopassa vai Australiassa?

**Tulos**

Oliko aurinko Australiassa korkeammalla vai matalammalla taivaalla, kun kapteeni Cook palasi matkaltaan vuonna 1632?

**Tulos**

Oliko aurinko korkeammalla vai matalammalla taivaalla Euroopassa, kun kapteeni Cook palasi matkaltaan vuonna 1632?

**Tulos**

Kumpi paikka sai vähemmän suoraa auringonvaloa, kun kapteeni Cook aloitti matkansa myyttiseen maahan vuonna 1630, Eurooppa vai Australia?

**Tulos**

Kumpi paikka sai enemmän suoraa auringonvaloa, kun kapteeni Cook aloitti matkansa myyttiseen maahan vuonna 1630, Eurooppa vai Australia?

**Esimerkki 0.1098**

Tausta Kappale: Ilmansaasteet ovat haitallisia ihmisille ja muille eläville olennoille. Noin 22 miljoonaa ihmistä kuolee vuosittain ilmansaasteiden vuoksi. Saastuneen ilman hengittäminen lisää riskiä sairastua keuhkosairauksiin, kuten astmaan ja keuhkosyöpään. Huonon ilman hengittäminen lisää myös mahdollisuutta kuolla muihin sairauksiin. Ilmansaasteet vaikuttavat todennäköisimmin lapsiin. Tämä johtuu siitä, että heidän keuhkonsa ovat vielä kehittymässä ja kasvamassa. Lapset myös hengittävät kokoonsa nähden enemmän ilmaa kuin aikuiset. Jotkin ilman epäpuhtaudet vahingoittavat ympäristöä ja elävien olentojen terveyttä. Vahinkojen tyyppi riippuu epäpuhtaudesta. Ilmansaasteet voivat myös vahingoittaa ympäristöä. Tarina: Kaksi sisarkaupunkia osallistui ilmansaasteita koskevaan tutkimukseen. Prahassa oli suuria ilmansaasteongelmia, mutta Belfast oli ympäristöystävällinen ja sen asukkaat olivat terveitä.

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän saastumisesta kärsiviä lapsia?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli vähemmän ihmisiä, joilla oli suurempi mahdollisuus sairastua astmaan?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli vähemmän ihmisiä, joilla oli suurempi mahdollisuus sairastua keuhkosyöpään?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli vähemmän ihmisiä, joilla oli suurempi mahdollisuus sairastua keuhkosairauteen?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli vähemmän ihmisiä, joilla oli suurempi mahdollisuus kuolla muihin sairauksiin?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän saastumisesta kärsiviä lapsia?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli enemmän ihmisiä, joilla oli suurempi mahdollisuus sairastua astmaan?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli enemmän ihmisiä, joilla oli suurempi mahdollisuus sairastua keuhkosyöpään?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli enemmän ihmisiä, joilla oli suurempi mahdollisuus sairastua keuhkosairauteen?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän ihmisiä, joilla oli suurempi mahdollisuus kuolla muihin sairauksiin?

**Esimerkki 0.1099**

Tausta Kappale: Lapsivesipunktion aikana pieni määrä sikiön soluja sisältävää lapsivettä otetaan kehittyvää sikiötä ympäröivästä amnionista eli lapsivesipussista, ja sikiön DNA tutkitaan geneettisten poikkeavuuksien varalta. Lapsivesipunktiota ei tehdä kaikissa raskauksissa, vaan se tehdään yleensä silloin, kun äidin ikä (yli 35 vuotta on tavallista), perhetaustassa esiintyneet geenivirheet tai muut tekijät viittaavat sikiön lisääntyneeseen geenivirheiden riskiin. Juttu: David on lääkäri kaupungin sairaalassa. Tänään hän ottaa vastaan neljä potilasta: potilas A, potilas B, potilas C ja potilas D. Kaikki neljä potilasta ovat odottavia äitejä. Lisäksi potilas A on yli kolmekymmentäviisi vuotta vanha, mutta potilas B on alle kolmekymmentäviisi vuotta vanha. Potilaalla C on suvussaan geneettinen häiriö, mutta potilaalla D ei ole suvussaan geneettistä häiriötä. Davidin on määrättävä asianmukainen hoito kunkin potilaan tilan mukaan.

**Tulos**

Kummalla potilaalla, potilaalla A vai potilaalla B, olisi pienempi riski sikiön geenivirheisiin?

**Tulos**

Kummalla potilaalla, potilaalla C vai potilaalla D, olisi pienempi riski sikiön geenivirheisiin?

**Tulos**

Kummalla potilaalla, potilaalla A vai potilaalla B, olisi suurempi riski sikiön geenivirheisiin?

**Tulos**

Kummalla potilaalla, potilaalla C vai potilaalla D, olisi suurempi riski sikiön geenivirheisiin?

**Tulos**

Kumpi potilas tarvitsisi vähemmän todennäköisesti lapsivesipunktiota, potilas C vai potilas D?

**Tulos**

Kumpi potilas tarvitsisi todennäköisemmin lapsivesipunktiota, potilas A vai potilas B?

**Tulos**

Olisiko potilas A:lla pienempi vai suurempi riski sikiön geenivirheisiin kuin potilaalla B?

**Tulos**

Olisiko potilas B:llä pienempi vai suurempi riski sikiön geneettisiin vikoihin kuin potilaalla A?

**Tulos**

Olisiko potilas C:llä pienempi vai suurempi riski saada sikiön geneettisiä vikoja kuin potilaalla D?

**Tulos**

Olisiko potilas D:llä pienempi vai suurempi riski saada sikiön geneettisiä vikoja kuin potilaalla C?

**Esimerkki 0.1100**

Tausta Kappale: Bensiinikäyttöiset ajoneuvot päästävät paljon haitallisia aineita. Typen oksideja muodostuu, kun ilmakehän typpi reagoi hapen kanssa auton moottorin korkeissa lämpötiloissa. Hiilimonoksidi on hiilivetyjen epätäydellisen palamisen sivutuote. Haihtunut ja käyttämättä jäänyt polttoaine vapauttaa ilmakehään haihtuvia hiilivetyjä, jotka auttavat muodostamaan savusumua. Katalysaattori auton pakojärjestelmässä saa nämä aineet reagoimaan ja muuttumaan vähemmän haitallisiksi tuotteiksi. Juttu: Bergin kaupunki käytti vain kaasukäyttöisiä ajoneuvoja, kun taas Hillin kaupunki käytti sähköautoja. Näiden kahden kaupungin väkiluku ja ajoneuvojen määrä oli samankaltainen.

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän savusumua?

**Tulos**

Kumpi kaupunki koki enemmän savusumua?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän hiilimonoksidiongelmia?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän ongelmia typen oksidien kanssa?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän ajoneuvoja, joiden palaminen oli epätäydellistä?

**Tulos**

Missä kaupungissa oli vähemmän ajoneuvoja, jotka päästävät ilmakehään haitallisia haihtuvia hiilivetyjä?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän hiilimonoksidiongelmia?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän ongelmia typen oksidien kanssa?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän ajoneuvoja, joiden palaminen oli epätäydellistä?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän ajoneuvoja, jotka päästävät ilmakehään haitallisia haihtuvia hiilivetyjä?

**Esimerkki 0.1101**

Tausta Kappale: Kylmän sodan aikana arktisesta alueesta tuli paikka, jossa Yhdysvallat, Kanada ja Neuvostoliitto tekivät merkittävää tutkimusta, joka on viime vuosina ollut keskeistä ilmastonmuutoksen tutkimuksessa. Tärkeä syy siihen, miksi arktisen alueen tutkimus on ilmastonmuutoksen tutkimuksen kannalta olennaista, on se, että ilmastonmuutoksen vaikutukset tuntuvat nopeammin ja voimakkaammin maailman korkeammilla leveysasteilla, sillä Luoteis-Kanadaan ja Alaskaan ennustetaan keskimääräistä korkeampia lämpötiloja. Antropologisesta näkökulmasta tutkijat tutkivat Alaskan inuiittikansoja, koska he ovat tottuneet sopeutumaan ekologisiin ja ilmastollisiin vaihteluihin[1]. Juttu: Kaksi eri leveysasteilla sijaitsevaa maata altistuu ilmastonmuutokselle. Islanti sijaitsee lähempänä pohjoisnapaa, kun taas Ecuador sijaitsee lähellä päiväntasaajaa.

**Tulos**

Mihin maahan ilmastonmuutos vaikuttaa vähemmän?

**Tulos**

Mihin maahan ilmastonmuutos vaikuttaa enemmän?

**Tulos**

Mikä maa kärsii ilmastonmuutoksen vaikutuksista vähemmän voimakkaasti?

**Tulos**

Kumpi maa kärsii ilmastonmuutoksen vaikutuksista nopeammin?

**Tulos**

Mikä maa joutuu kärsimään ilmastonmuutoksen vaikutuksista voimakkaammin?

**Tulos**

Kumpi maa kokee ilmastonmuutoksen vaikutukset nopeammin?

**Tulos**

Missä maassa lämpötila on keskimääräistä korkeampi?

**Tulos**

Missä maassa lämpötilat eivät ole keskimääräistä korkeammat?

**Tulos**

Minkä maan asukkaat sopeutuvat huonommin ilmaston vaihteluihin?

**Tulos**

Minkä maan väestöstä tulee sopeutumiskykyisempi ilmaston vaihteluihin?

**Esimerkki 0.1102**

Tausta Kappale: Maapallon pilvet koostuvat vesihöyrystä. Venuksen pilvet ovat paljon vähemmän miellyttäviä. Ne koostuvat hiilidioksidista, rikkidioksidista ja suurista määristä syövyttävää rikkihappoa! Venuksen ilmakehä on niin paksu, että paine Venuksen pinnalla on hyvin korkea. Itse asiassa se on 90 kertaa suurempi kuin paine Maan pinnalla! Paksu ilmakehä aiheuttaa voimakkaan kasvihuoneilmiön. Tämän seurauksena Venus on kuumin planeetta. Vaikka se on kauempana Auringosta, Venus on paljon kuumempi jopa kuin Merkurius. Lämpötila pinnalla on jopa 465 °C (860 °F). Se on tarpeeksi kuuma sulattamaan lyijyä!. Tarina: John tykkäsi tutkia aurinkokuntamme planeettoja. Hän tutki hiljattain Maan ja Venuksen ilmakehää ja vertaili sitä keskenään. Hän oli hämmästynyt siitä, mitä hän sai selville.

**Tulos**

Millä planeetalla on paksumpi ilmakehä?

**Tulos**

Millä planeetalla on ohuempi ilmakehä?

**Tulos**

Millä planeetalla on vähemmän hiilidioksidipilviä?

**Tulos**

Millä planeetalla on vähemmän rikkihaposta koostuvia pilviä?

**Tulos**

Millä planeetalla on vähemmän vesihöyrystä koostuvia pilviä?

**Tulos**

Millä planeetalla on enemmän hiilidioksidipilviä?

**Tulos**

Millä planeetalla on enemmän rikkidioksidipilviä?

**Tulos**

Millä planeetalla on enemmän rikkihaposta koostuvia pilviä?

**Tulos**

Millä planeetalla on enemmän vesihöyrystä koostuvia pilviä?

**Tulos**

Millä planeetalla ei ole rikkidioksidipilviä?

**Esimerkki 0.1103**

Tausta Kappale: Kysy keneltä tahansa, jolla on puutarha, kuinka paljon hän vihaa rikkaruohoja. Ne voivat nopeasti kilpailla muiden kasvien tarvitsemasta vedestä ja ravinteista. Maanviljelijät voivat toki käyttää rikkaruohojen tuhoamiseen rikkakasvien torjunta-aineita, mutta vahingoittavatko nämä kemikaalit myös viljelykasveja? Voiko biotekniikka auttaa tässä asiassa? Joitakin viljelykasveja on myös geneettisesti muokattu niin, että ne sietävät rikkakasvien torjunta-aineita, jolloin viljelykasvit voivat kasvaa, mutta rikkaruohot kuolevat. Ongelmana rikkakasvien hallinnassa on kuitenkin sellaisten kustannustehokkaiden rikkakasvien torjunta-aineiden puute, joilla on laaja toiminta-alue ja jotka eivät vahingoita viljelykasveja. Monien rikkakasvien torjuntaan tarvitaan rutiininomaisesti useita rikkakasvien torjuntakertoja, jotta voidaan torjua monenlaisia viljelykasveille haitallisia rikkakasveja. Toisinaan näitä rikkakasvien torjunta-aineita käytetään ennaltaehkäisevinä toimenpiteinä, toisin sanoen ruiskuttamalla estetään rikkakasvien kehittyminen sen sijaan, että ruiskutettaisiin rikkakasvien muodostumisen jälkeen. Näitä kemikaaleja lisätään siis viljelykasveihin. Tätä käytäntöä seuraa mekaaninen ja/tai käsin tehtävä kitkentä niiden rikkakasvien torjumiseksi, joita kemikaalit eivät pysty torjumaan. Rikkakasvien torjunta-aineita sietävistä viljelykasveista olisi luonnollisesti valtava hyöty maanviljelijöille ( kuva edellä ). Rikkakasvien torjunta-aineita sietävien viljelykasvien käyttöönotto voi vähentää kasvukauden aikana tarvittavien kemikaalien määrää, mikä lisää satoa rikkakasvien paremman hallinnan ja viljelykasveille aiheutuvien haittojen vähenemisen ansiosta. Juttu: Vincellä oli pieni maatila. Hänen oli lisättävä tuotantoa ja tehokkuutta, joten hän alkoi käyttää rikkakasvien torjunta-aineita. Danny oli yksi hänen maanviljelijäystävistään, hänellä oli pieni peltotila ja hän harjoitti permakulttuuria, joten hän ei käyttänyt torjunta-aineita.

**Tulos**

Kuka viljelijä ei lisännyt satoa?

**Tulos**

Kuka viljelijä ei havainnut, että viljelykasvien vahingoittuminen olisi vähentynyt?

**Tulos**

Kuka viljelijä ei tehnyt yhtään rikkakasvien torjuntakäsittelyä ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä?

**Tulos**

Kuka viljelijä ei käyttänyt yhtään rikkakasvien torjunta-ainetta?

**Tulos**

Kuka viljelijä lisäsi satoa?

**Tulos**

Kuka viljelijä havaitsi, että viljelykasvien vahingot vähenivät?

**Tulos**

Kuka viljelijä käytti ennaltaehkäisevästi rikkakasvien torjunta-aineita?

**Tulos**

Kuka viljelijä käytti useita rikkakasvien torjunta-aineita?

**Tulos**

Kumpi viljelijöistä istutti vähemmän rikkakasvien torjunta-aineita sietäviä kasveja?

**Tulos**

Kumpi viljelijä istutti enemmän rikkakasvien torjunta-aineita sietäviä kasveja?

**Esimerkki 0.1104**

Tausta Kappale: Uudet lajit kehittyvät luonnollisesti luonnonvalinnan kautta. Luonnonvalinnan ansiosta eliöt, joilla on ominaisuuksia, joiden avulla ne pystyvät paremmin sopeutumaan ympäristöönsä, jäävät yleensä henkiin ja lisääntyvät suuremmassa määrin. Luonnonvalinta saa aikaan sen, että suotuisat periytyvät ominaisuudet yleistyvät populaatiossa ja epäsuotuisat periytyvät ominaisuudet harvinaistuvat. Esimerkiksi kirahvin kaula on hyödyllinen, koska sen avulla kirahvi voi yltää korkealla oleviin lehtiin. Luonnonvalinta aiheutti sen, että tämä hyödyllinen ominaisuus yleistyi lyhyisiin kauloihin verrattuna. Tarina: Dan tutki kahta saarta. Loon-saarella oli hyvin vakaa ympäristö, eikä siellä ollut paljon erilaisia kasvi- ja eläinlajeja. Susisaarella oli paljon todisteita luonnonvalinnasta, ja siellä asui paljon erilaisia lajeja.

**Tulos**

Millä saarella oli eläimiä, joilla oli vähemmän hyödyllisiä periytyviä ominaisuuksia?

**Tulos**

Millä saarella oli eläimiä, joilla oli vähemmän epäsuotuisia periytyviä ominaisuuksia?

**Tulos**

Millä saarella oli eläimiä, joilla oli enemmän hyödyllisiä periytyviä ominaisuuksia?

**Tulos**

Millä saarella oli eläimiä, joilla oli enemmän epäsuotuisia perinnöllisiä ominaisuuksia?

**Tulos**

Kummalla saarella oli eläimiä, jotka lisääntyivät useammin?

**Tulos**

Millä saarella oli eläimiä, jotka lisääntyivät pienemmissä määrin?

**Tulos**

Millä saarella oli ympäristöönsä paremmin sopeutuneita eläimiä?

**Tulos**

Millä saarella oli eläimiä, jotka eivät olleet sopeutuneet ympäristöönsä?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän eläimiä, jotka selvisivät ympäristöstään?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän eläimiä, jotka selviytyivät ympäristöstään?

**Esimerkki 0.1105**

Tausta Kappale: Bensiinikäyttöiset ajoneuvot päästävät paljon haitallisia aineita. Typen oksideja muodostuu, kun ilmakehän typpi reagoi hapen kanssa auton moottorin korkeissa lämpötiloissa. Hiilimonoksidi on hiilivetyjen epätäydellisen palamisen sivutuote. Haihtunut ja käyttämättä jäänyt polttoaine vapauttaa ilmakehään haihtuvia hiilivetyjä, jotka auttavat muodostamaan savusumua. Katalysaattori auton pakojärjestelmässä saa nämä aineet reagoimaan ja muuttumaan vähemmän haitallisiksi tuotteiksi. Juttu: Hillin kaupunki oli täynnä bensiinikäyttöisiä ajoneuvoja, kun taas 50 kilometrin päässä sijaitseva Valleyn kaupunki kielsi kaikki bensiinikäyttöiset ajoneuvot ja salli vain sähköajoneuvot tai hevoskärryt.

**Tulos**

Kummassa kaupungissa päästettiin vähemmän haitallisia aineita?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti vähemmän typen oksidipäästöjä?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa hiilimonoksidipäästöt olivat pienemmät?

**Tulos**

Kumpi kaupunki päästää enemmän hiilimonoksidia?

**Tulos**

Kummasta kaupungista tuli enemmän haitallisia aineita?

**Tulos**

Kumpi kaupunki aiheutti enemmän typen oksidipäästöjä?

**Tulos**

Missä kaupungissa ilmakehässä oli vähemmän haihtuvia hiilivetyjä?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli vähemmän haihtunutta ja käyttämätöntä polttoainetta?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa oli enemmän haihtunutta ja käyttämätöntä polttoainetta?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa ilmakehässä oli enemmän haihtuvia hiilivetyjä?

**Esimerkki 0.1106**

Tausta Kappale: Taloustieteessä pääomapaosta puhutaan, kun varoja tai rahaa virtaa nopeasti pois maasta jonkin taloudellisesti merkittävän tapahtuman vuoksi. Tällaisia tapahtumia voivat olla pääomiin tai pääoman haltijoihin kohdistuvien verojen korotus tai se, että maan hallitus laiminlyö velkansa maksun, mikä häiritsee sijoittajia ja saa heidät alentamaan kyseisen maan omaisuuserien arvostusta tai muutoin menettämään luottamuksensa maan taloudelliseen vahvuuteen.Tämä johtaa varallisuuden katoamiseen, ja siihen liittyy yleensä asianomaisen maan valuuttakurssin jyrkkä lasku - vaihtuvakurssijärjestelmässä arvon aleneminen tai kiinteän valuuttakurssin järjestelmässä pakotettu devalvaatio. Tämä lasku on erityisen vahingollista silloin, kun pääoma kuuluu asianomaisen maan kansalaisille, koska kansalaisia ei nyt rasita ainoastaan talouden menetys ja valuutan devalvoituminen, vaan todennäköisesti myös heidän omaisuutensa on menettänyt suuren osan nimellisarvostaan. Tämä johtaa maan omaisuuden ostovoiman dramaattiseen laskuun ja tekee tavaroiden tuonnista ja kaikenlaisten ulkomaisten palveluiden, esimerkiksi terveydenhoitopalveluiden, hankkimisesta yhä kalliimpaa. Tarina: Nirvanian kehitys jatkui ja siitä tuli ensimmäisen maailman maa vuoteen 2025 mennessä. Sen taloudellinen vahvuus ja pääoman kartuttaminen johtivat vaurauteen ja kansalaisten onnellisuuteen. Joen toisella puolella sijaitseva Borania päätti kuitenkin palata diktatuuriin, ja sen kansalaiset ja sijoittajat alkoivat menettää toivonsa ja siirtää pääomansa ulkomaisille tileille ja sijoituksiin.

**Tulos**

Mikä maa ei korottanut verojaan?

**Tulos**

Kummassa maassa inflaatio oli korkeampi?

**Tulos**

Missä maassa inflaatio oli alhaisempi?

**Tulos**

Kummalla maalla oli suuremmat mahdollisuudet jättää velkansa maksamatta?

**Tulos**

Kummalla maalla oli pienemmät mahdollisuudet jättää velkansa maksamatta?

**Tulos**

Kummalla maalla on enemmän devalvoitunut valuutta?

**Tulos**

Kummalla maalla on vahvempi valuutta?

**Tulos**

Kummassa maassa on vähemmän itsevarmoja kansalaisia?

**Tulos**

Kummassa maassa on itsevarmempia kansalaisia?

**Tulos**

Mikä maa korotti verojaan?

**Esimerkki 0.1107**

Tausta Kappale: Taideteoksia myydään edulliseen hintaan [6], joka vaihtelee 5 ja 1500 punnan välillä. Monien teosten hinta nousee, kun painos myydään loppuun. Painosmäärät vaihtelevat 30:stä 10 000:een painokseen. Jokaisen teoksen mukana tulee digitaalinen sertifikaatti, joka on "taiteilijan allekirjoittama, numeroima ja todentama" [7][8] Kun painos on myyty loppuun, keräilijät voivat myydä teoksiaan edelleen verkkomarkkinoilla. Juttu: "Kertokaa, mitä teoksia on julkaistu... Paikallisessa taidekaupassa oli viime viikolla myynnissä rajoitetun painoksen taideteoksia. Niitä oli viikon alussa kaikkiaan 200 kappaletta. Loppuviikosta ne alkoivat myydä loppuun. Mona Lisaa oli jäljellä enää 2 kappaletta, Tähtiyötä 10 kappaletta, Huutoa 20 kappaletta, Yövartiota 50 kappaletta, Suudelmaa 120 kappaletta, Arnolfinin muotokuvaa 150 kappaletta ja Tyttö, jolla on helmikorvakoru 190 kappaletta.

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: Arnolfinin muotokuva vai Mona Lisa?

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: Arnolfinin muotokuva vai Tähtiyö?

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: Tyttö, jolla on helmikorvakoru vai Mona Lisa?

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: Suudelma vai Mona Lisa?

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: The Kiss vai The Starry Night?

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: The Night Watch vai Mona Lisa?

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: The Night Watch vai The Starry Night?

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: Huuto vai Mona Lisa?

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: Scream vai Starry Night?

**Tulos**

Minkä rajoitetun painoksen hintaa todennäköisesti korotettiin: Tähtiyö vai Mona Lisa?

**Esimerkki 0.1108**

Tausta Kappale: Laaja maailmanlaajuinen tutkijaryhmä tutkii yhä enemmän ilmaston lämpenemisen vaaroja. Nämä tutkijat ovat yhä enemmän huolissaan ilmaston lämpenemisen mahdollisista pitkän aikavälin vaikutuksista luonnonympäristöömme ja maapalloon. Erityisen huolestuttavaa on, miten ilmastonmuutos ja ilmaston lämpeneminen, jotka johtuvat ihmisen aiheuttamista kasvihuonekaasupäästöistä, erityisesti hiilidioksidista, voivat vaikuttaa vuorovaikutteisesti ja aiheuttaa haitallisia vaikutuksia planeetalle, sen luonnonympäristöön ja ihmisten olemassaoloon. On selvää, että maapallo lämpenee ja vieläpä nopeasti. Tämä johtuu kasvihuoneilmiöstä, joka johtuu kasvihuonekaasuista, jotka pidättävät lämpöä maapallon ilmakehän sisällä, koska niiden monimutkaisempi molekyylirakenne antaa niille mahdollisuuden värähtelyyn, mikä puolestaan pidättää lämpöä ja vapauttaa sitä takaisin kohti maapalloa. Lämpeneminen on myös vastuussa luonnollisten elinympäristöjen häviämisestä, mikä puolestaan johtaa luonnonvaraisten eläinten populaatioiden vähenemiseen.Hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin (maailman johtavien ilmastotieteilijöiden ryhmä) viimeisimmässä raportissa todettiin, että maapallo lämpenee vuosien 1990 ja 2100 välisenä aikana 2,7 - lähes 11 celsiusastetta. Juttu: Kaksi identtistä planeettaa, Norlon ja Bothar, on löydetty naapurigalaksistamme. Näillä kahdella planeetalla on samantyyppinen ilmakehä kuin maapallolla, ja ne ovat äärimmäisen samankaltaisia kuin maapallo topografian ja jopa niillä elävien eläinlajien suhteen. Suurin ero on se, että Norlonilla asuu ihmistä hyvin paljon muistuttava laji, joka päästää paljon hiilidioksidia ilmakehään. Bothar-planeetalla ei kuitenkaan ole tällaisia lajeja.

**Tulos**

Onko Botharin keskilämpötila korkeampi vai matalampi kuin Norlonin?

**Tulos**

Onko Botharissa enemmän vai vähemmän luonnollisia elinympäristöjä kuin Norlonissa?

**Tulos**

Onko Botharilla vai Norlonilla vähemmän villieläimiä?

**Tulos**

Onko Botharilla vai Norlonilla enemmän villieläimiä?

**Tulos**

Onko Norlonissa korkeampi vai matalampi keskilämpötila kuin Botharissa?

**Tulos**

Onko Norlonissa enemmän vai vähemmän luonnollisia elinympäristöjä kuin Botharissa?

**Tulos**

Millä uudella planeetalla on viileämpi ilmakehä?

**Tulos**

Millä uudella planeetalla on lämpimämpi ilmakehä?

**Tulos**

Mikä äskettäin löydetyistä planeetoista ylläpitää elämää pidemmän aikaa?

**Tulos**

Mikä äskettäin löydetyistä planeetoista ylläpitää elämää lyhyemmän aikaa?

**Tulos**

Pystyykö Norlon vai Bothar ylläpitämään elämää pidempään?

**Esimerkki 0.1109**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Joelilla oli kiireinen päivä XML:n tallentamisessa. Kello 17.00 hän oli tallentanut tietokantaan 11110 gigatavua. Kello 18.00 hän oli tallentanut tietokantaan 22220 gigatavua. Kello 19.00 hän talletti tietokantaan 33330 gigatavua. Kello 20.00 hän sai päivällistä. Kello 21.00 hän talletti tietokantaan 44440 gigatavua. Kello 22.00 hän talletti tietokantaan 55550 gigatavua. Kello 23.00 hän meni nukkumaan, jotta hän saisi XML:n tallennuksen valmiiksi huomenna.

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 22.00 vai 23.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 22.00 vai klo 20.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 17.00 vai 23.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 17.00 vai 20.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 18.00 vai 23.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 18.00 vai 20.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 19.00 vai 23.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 19.00 vai 20.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 21.00 vai 23.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 21.00 vai klo 20.00?

**Esimerkki 0.1110**

Tausta Kappale: Eläimet ja jotkin bakteerit ja sienet käyvät maitohappokäymistä. Maitohappo on tämän prosessin jäte. Lihaksissamme tapahtuu maitohappokäymistä rasittavassa liikunnassa, koska happea ei voida toimittaa lihaksiin riittävän nopeasti. Maitohapon kertymisen uskotaan tekevän lihakset kipeiksi harjoituksen jälkeen. Maitohappoa tuottavia bakteereja käytetään juuston ja jogurtin valmistukseen. Maitohappo aiheuttaa maidon proteiinien paksuuntumisen. Maitohappo aiheuttaa myös hampaiden reikiintymistä, koska bakteerit käyttävät suussa olevia sokereita energiaksi. Juttu: Maitohappo ja maitohappo, joka toimii energianlähteenä: Kahden oppilaan piti tutkia käymisprosesseja kouluprojektia varten. Ned tutki maitohappokäymistä, kun taas Kat tutki alkoholikäymistä.

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän maitohappokäymistä suorittavista eläimistä?

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän maitohappokäymistä suorittavista bakteereista?

**Tulos**

Kumpi opiskelija luki vähemmän juustosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän maitohappokäymistä suorittavista sienistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän ihmisen lihaksista, jotka suorittavat maitohappokäymistä?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän maitohappokäymistä suorittavista eläimistä?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän maitohappokäymistä suorittavista bakteereista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän juustosta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän maitohappokäymistä suorittavista sienistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän ihmisen lihaksista, jotka suorittavat maitohappokäymistä?

**Esimerkki 0.1111**

Tausta Kappale: Tulipaloon asetettu suuri tukki palaa suhteellisen hitaasti. Jos sama puumassa lisättäisiin tuleen pieninä oksina, ne palaisivat paljon nopeammin. Tämä johtuu siitä, että oksilla on suurempi pinta-ala kuin tukilla. Reagoivan aineen pinta-alan lisääntyminen lisää reaktion nopeutta. Pinta-ala on suurempi, kun tietty määrä kiinteää ainetta on pienempinä hiukkasina. Jauhemaisen reagoivan aineen pinta-ala on suurempi kuin saman reagoivan aineen pinta-ala kiinteänä kappaleena. Aineen pinta-alan lisäämiseksi se voidaan jauhaa pienemmiksi hiukkasiksi tai liuottaa nesteeseen. Liuoksessa liuenneet hiukkaset ovat erillään toisistaan ja reagoivat nopeammin muiden reagoivien aineiden kanssa. Tarina: Kaksi ystävää lähti telttailemaan ja teki kumpikin nuotion. Bill käytti muutamia isoja tukkeja, kun taas Tim käytti sytykkeitä, puuhaketta ja sahanpurua. molemmat toivat saman määrän puuta.

**Tulos**

Kuka ystävä ei tehnyt tulta, joka paloi nopeammin?

**Tulos**

Kuka ystävä ei tehnyt tulta, joka paloi hitaammin?

**Tulos**

Kumpi ystävä teki tulen, joka paloi nopeammin?

**Tulos**

Kumpi ystävä teki tulta, joka paloi kuumemmin?

**Tulos**

Kuka ystävä teki tulen, joka paloi vähemmän kuumana?

**Tulos**

Kumpi ystävä teki tulen, joka paloi hitaammin?

**Tulos**

Kumpi ystävä tarjosi pienemmän puupinta-alan nuotion palamiseen?

**Tulos**

Mikä ystävä tarjosi olosuhteet reaktionopeuden pienenemiselle?

**Tulos**

Mikä ystävä tarjosi olosuhteet reaktionopeuden kasvulle?

**Tulos**

Kumpi ystävä tarjosi enemmän puupinta-alaa tulen palamiseen?

**Esimerkki 0.1112**

Tausta Kappale: Nämä terveelliset elämäntapavalinnat voivat myös auttaa ehkäisemään joitakin syöpätyyppejä. Lisäksi voit pienentää syöpäriskiä välttämällä syöpää aiheuttavia aineita , jotka ovat syöpää aiheuttavia aineita. Voit esimerkiksi vähentää keuhkosyöpäriskiäsi olemalla tupakoimatta. Voit vähentää ihosyövän riskiä käyttämällä aurinkovoidetta. Alla on selitetty, miten valita eniten suojaa tarjoava aurinkovoide ( Kuva alla ). Jotkut luulevat, että solariumit ovat turvallinen tapa ruskettua. Tämä on myytti. Solariumit altistavat ihon UV-säteilylle. Kaikki UV-säteilylle altistuminen lisää ihosyövän riskiä. Sillä ei ole merkitystä, tuleeko säteily solariumlampuista vai auringosta. Juttu: Steve ja Bill ovat todella hyviä ystäviä keskenään. Eräänä päivänä he puhuivat eräistä tavoistaan. Steve tykkää treenata ja pysyä kunnossa, syö terveellisesti eikä tupakoi. Bill sanoi haluavansa olla enemmän Steven kaltainen. Bill polttaa tällä hetkellä ja rakastaa mennä ruskettumaan aurinkoon ilman aurinkovoidetta.

**Tulos**

Kumpi näistä kahdesta miehestä välttää paremmin syöpää aiheuttavia aineita?

**Tulos**

Kumpi näistä kahdesta miehestä ei vältä syöpää aiheuttavia aineita?

**Esimerkki 0.1113**

Tausta Kappale: Vastaavasti termiä käytetään ihmisen lisääntymisessä, mutta yleisemmin sillä viitataan geneettisiin häiriöihin ja muihin seurauksiin, joita voi aiheutua insestisestä seksuaalisesta suhteesta ja sukusiitoksesta johtuvien haitallisten tai resessiivisten ominaisuuksien ilmenemisestä.Sisäsiitoksen seurauksena syntyy homotsygoottiutta, joka voi lisätä mahdollisuutta, että jälkeläiset kärsivät haitallisista tai resessiivisistä ominaisuuksista[3], mikä yleensä johtaa ainakin tilapäisesti populaation biologisen kunnon[4][5] heikkenemiseen (jota kutsutaan sisäsiitosmasennukseksi), eli sen kykyyn selviytyä ja lisääntyä. Yksilöä, joka perii tällaisia haitallisia ominaisuuksia, kutsutaan puhekielessä sisäsiitokseksi. Sisäsiitoksen aiheuttamien haitallisten resessiivisten alleelien ilmentymisen välttäminen sisäsiitoksen välttämismekanismien avulla on tärkein valikoiva syy ulkoristeytymiseen[6][7]. Populaatioiden välisellä risteytymisellä on usein myös myönteisiä vaikutuksia kuntoon liittyviin ominaisuuksiin[8], mutta joskus se johtaa myös kielteisiin vaikutuksiin, joita kutsutaan ulkosiitosmasennukseksi. Lisääntynyt homotsygotia lisää kuitenkin todennäköisyyttä edullisten alleelien kiinnittymiselle ja myös hieman vähentää todennäköisyyttä haitallisen alleelin kiinnittymiselle populaatiossa[9].[10] Sisäsiitos voi johtaa haitallisen alleelin poistumiseen populaatiosta puhdistavan valinnan kautta[11][12]. Tarina: Kahdella maanviljelijällä oli kummallakin kymmenen nautaa. Bill päätti käyttää sisäsiitosta menetelmänä karjan jalostukseen, mutta James ei, koska hän tiesi sen seurauksista. Kaksi vuotta myöhemmin Billillä oli 12 sairasta nautaa ja Jamesilla 30 tervettä nautaa.

**Tulos**

Kuka viljelijä menetti vähemmän lehmiä sisäsiitoksen seurauksena?

**Tulos**

Kumpi viljelijä menetti enemmän lehmiä sisäsiittoisuuden seurauksena?

**Tulos**

Kumman viljelijän karja oli terveempää kuin toisen?

**Tulos**

Kumman maanviljelijän karja oli vähemmän terve kuin toisen?

**Esimerkki 0.1114**

Tausta Kappale: Ekologia on ekosysteemien tutkimusta. Ekosysteemi koostuu elinympäristön kaikista elävistä ja elottomista osista. Ravinteet ja tietyt alkuaineet kiertävät ekosysteemissä, mutta energia liikkuu vain yhteen suuntaan. Monet ekosysteemissä olevien lajien väliset vuorovaikutussuhteet keskittyvät energiavirran ympärille. Ekosysteemien muodostuminen uudesta maasta nykyisiin elinympäristöihin perustuu yleensä pioneerilajeihin, ja nämä lajit pystyvät elämään alueella alueen elottomien tekijöiden, kuten ilmaston, maaperän ja sademäärän, ansiosta. Ekosysteemin populaatiot määräävät myös järjestelmän vakauden. Ihmisten viimeaikainen valtava väestönkasvu on nostanut esiin monia tärkeitä ekologisia kysymyksiä. Tarina: Kaksi ystävää harrasti luonnontieteitä. Tom harrasti enemmän geologiaa, kun taas Rick opiskeli ekologiaa.

**Tulos**

Kumpi oppilas luki vähemmän elinympäristön elävistä osista?

**Tulos**

Kumpi oppilas luki vähemmän elottomista elinympäristön osista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän energian virtauksesta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän lajien monista vuorovaikutussuhteista ekosysteemissä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän ekosysteemien tutkimuksesta?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän ekosysteemien tutkimuksesta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän elinympäristön elävistä osista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän luontotyypin elottomista osista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän energian virtauksesta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän lajien monista vuorovaikutussuhteista ekosysteemissä?

**Esimerkki 0.1115**

Tausta Kappale: Alppi-ilmasto on alppituntureiden keskimääräinen sää (ilmasto). Ilmasto kylmenee korkealla - tätä ominaisuutta kuvaa ilman virtausnopeus: ilma pyrkii kylmenemään noustessaan, koska se laajenee. Kuiva adiabaattinen virtausnopeus on 10 °C kilometriä kohden (5,5 °F 1000 jalkaa kohden) korkeudessa. Näin ollen 100 metrin (330 ft) nousu vuorella vastaa suunnilleen 80 kilometrin (45 mailin tai 0,75 leveysasteen) siirtymistä kohti napaa. Tämä suhde on kuitenkin vain likimääräinen, sillä paikalliset tekijät, kuten valtamerten läheisyys, voivat muuttaa ilmastoa huomattavasti. Juttu: Saman maan kahdella alueella oli hyvin erilainen ilmasto erilaisten maisemien vuoksi. Itäisellä alueella oli alppimaisema, se sijaitsi vuoristossa. Pohjoinen alue oli tasainen ja sijaitsi merenpinnan tasolla.

**Tulos**

Millä alueella ei ollut kylmempi ilmasto?

**Tulos**

Millä alueella ei ollut lämpimämpi ilmasto?

**Tulos**

Millä alueella ei ollut alppitunturia?

**Tulos**

Kummalla alueella oli kylmempi ilmasto?

**Tulos**

Millä alueella oli lämpimämpi ilmasto?

**Tulos**

Millä alueella oli alppitunturi?

**Tulos**

Kumpi alue oli vähemmän monttuinen?

**Tulos**

Kumpi alue oli moninaisempi?

**Esimerkki 0.1116**

Tausta Kappale: Kolesteroli ei voi liueta vereen. Se on kuljetettava soluihin ja soluista pois lipoproteiineiksi kutsuttujen kuljettajien avulla. Matalatiheyksinen lipoproteiini eli LDL tunnetaan "pahana" kolesterolina. Suuritiheyksinen lipoproteiini (HDL) tunnetaan hyvänä kolesterolina. Kun veressä kiertää liikaa LDL-kolesterolia, sitä voi hitaasti kertyä sydäntä ja aivoja ruokkivien valtimoiden sisäseinämiin. Yhdessä muiden aineiden kanssa se voi muodostaa plakkia ja johtaa ateroskleroosiin. Jos verihyytymä muodostuu ja tukkii ahtautuneen valtimon, seurauksena voi olla sydänkohtaus tai aivohalvaus. Kolesterolia saadaan sekä syömästäsi ruoasta että elimistön tuottamana. Huonon kolesterolin alentamiseksi on noudatettava ruokavaliota, jossa on vähän tyydyttyneitä rasvoja ja ruokavaliosta peräisin olevaa kolesterolia. Säännöllinen aerobinen liikunta alentaa myös LDL-kolesterolia ja lisää HDL-kolesterolia. Juttu: Kolesterolikolesteroli on kolesterolia, joka on kolesterolikolesteroli: Michael ja Robert ovat kaksi potilasta kardiologian klinikalla. Molemmat ovat juuri saaneet verikokeidensa tulokset, ja heille on kerrottu, että heidän on parannettava kolesteroliarvojaan. Kummallekin suositeltiin muutoksia ruokavalioonsa. Michael otti neuvon todesta ja vähensi tyydyttyneen rasvan ja ravinnon kolesterolin määrää. Robert sen sijaan jatkoi tyydyttyneen rasvan ja kolesterolin käyttöä.

**Tulos**

Kenellä on tulevaisuudessa suurempi riski sairastua ateroskleroosiin?

**Tulos**

Kenellä ateroskleroosin riski on tulevaisuudessa pienempi?

**Tulos**

Kenen LDL-kolesterolipitoisuus on tulevaisuudessa korkeampi?

**Tulos**

Kenen LDL-kolesterolipitoisuus on tulevaisuudessa alhaisempi?

**Esimerkki 0.1117**

Tausta Kappale: Jalokaasuja käytetään myös alla olevan kuvan kaltaisten valaistujen kylttien lasiputkien täyttämiseen. Vaikka jalokaasut eivät ole kemiallisesti reaktiivisia, niiden elektroneja voidaan virittää lähettämällä niiden läpi sähkövirta. Kun näin tapahtuu, elektronit hyppäävät korkeammalle energiatasolle. Kun elektronit palaavat alkuperäiselle energiatasolleen, ne luovuttavat energiaa valona. Eri jalokaasut säteilevät eriväristä valoa. Neon säteilee punertavan oranssia valoa, kuten sana "Open" alla olevassa kyltissä. Krypton antaa violettia valoa ja ksenon sinistä valoa. Tarina: Baarissa on kaksi kylttiä, joiden valaisemiseen käytetään jalokaasuja. Kyltti A ja kyltti B ovat molemmat samanvärisiä, ja asiakkaat osoittavat niitä aina, koska ne ovat melko huvittavia kylttejä. Yksi asiakas on kuitenkin juuri tullut omistajan luo ja kertonut, että merkki B on juuri sammunut.

**Tulos**

Onko merkillä A vai merkillä B korkeampi energiataso?

**Tulos**

Onko merkillä A vai merkillä B alhaisempi energiataso?

**Tulos**

Minkä merkin läpi ei tällä hetkellä kulje sähkövirta?

**Tulos**

Minkä merkin läpi kulkee tällä hetkellä sähkövirta?

**Esimerkki 0.1118**

Tausta Kappale: Tammikuussa 2018 tutkijat raportoivat, että 800 miljoonaa pääasiassa merestä peräisin olevaa virusta laskeutuu päivittäin maapallon ilmakehästä jokaiselle neliömetrille planeetan pintaa, mikä on seurausta maailmanlaajuisesta ilmakehän virusvirrasta, joka kiertää sääjärjestelmän yläpuolella mutta tavanomaisen lentomatkustamisen korkeuden alapuolella ja levittää viruksia ympäri planeettaa. kuten kaikki muutkin organismit, merinisäkkäät ovat alttiita virusinfektioille. Vuosina 1988 ja 2002 tuhansia satamahylkeitä kuoli Euroopassa phocine distemper -viruksen vuoksi. Merinisäkkäiden populaatioissa liikkuu monia muita viruksia, kuten kalikiviruksia, herpesviruksia, adenoviruksia ja parvoviruksia. Juttu: John on meribiologi. Hän oli keräämässä näytteitä kuudesta paikasta meressä: paikasta A, paikasta B, paikasta C, paikasta D, paikasta E ja paikasta F. Paikka A oli lähellä rantaa, mutta paikka B oli kauempana merellä. Sijainti C oli matalassa vedessä, mutta sijainti D oli syvemmällä meressä. Sijainti E oli elinympäristö, jossa oli hyvin vähän eliöitä, mutta sijainti F oli elinympäristö, jossa oli paljon eliöitä.

**Tulos**

Kummassa paikassa viruksia esiintyy vähemmän, paikassa A vai paikassa B?

**Tulos**

Kummassa paikassa viruksia esiintyy vähemmän, paikassa C vai paikassa D?

**Tulos**

Kummassa paikassa viruksia esiintyy vähemmän, paikassa E vai paikassa F?

**Tulos**

Kummassa paikassa viruksia esiintyy enemmän, paikassa A vai paikassa B?

**Tulos**

Kummassa paikassa viruksia esiintyy enemmän, paikassa C vai paikassa D?

**Tulos**

Kummassa paikassa viruksia esiintyy enemmän, paikassa E vai paikassa F?

**Tulos**

Olisiko paikassa A vähemmän vai enemmän viruksia kuin paikassa B?

**Tulos**

Olisiko paikassa B vähemmän vai enemmän viruksia kuin paikassa A?

**Tulos**

Olisiko paikassa C vähemmän vai enemmän viruksia kuin paikassa D?

**Tulos**

Olisiko paikassa D vähemmän vai enemmän viruksia kuin paikassa C?

**Esimerkki 0.1119**

Tausta Kappale: Taideteoksia myydään edulliseen hintaan [6], joka vaihtelee 5 ja 1500 punnan välillä. Monien teosten hinta nousee, kun painos myydään loppuun. Painokset vaihtelevat 30:stä 10 000:een painokseen. Jokaisen teoksen mukana tulee digitaalinen sertifikaatti, joka on "taiteilijan allekirjoittama, numeroima ja todentama" [7][8] Kun painos on myyty loppuun, keräilijät voivat myydä teoksiaan edelleen verkkomarkkinoilla. Juttu: "Kertokaa, mitä teoksia on julkaistu... Eräässä suuressa taidekaupassa oli viime viikolla myynnissä rajoitetun painoksen taideteoksia. Niitä oli viikon alussa kaikkiaan 200 kappaletta. Loppuviikosta ne alkoivat myydä loppuun. Jäljellä oli enää 190 The Sleeping Gypsy, 180 The Gleaners, 150 Primavera, 100 Olympia, 50 View of Toledo, 25 Bacchus And Ariadne ja 5 The Sleepers.

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Bacchus And Ariadne vai The Sleepers?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Olympia vai Bacchus ja Ariadne?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Olympia vai The Sleepers?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Primavera vai Bacchus ja Ariadne?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Primavera vai The Sleepers?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Gleaners vai Bacchus ja Ariadne?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: The Gleaners vai The Sleepers?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Nukkuva mustalainen vai Bacchus ja Ariadne?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: The Sleeping Gypsy vai The Sleepers?

**Tulos**

Minkä painoksen hintaa todennäköisesti korotetaan: Näkymä Toledosta vai Nukkujat?

**Esimerkki 0.1120**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on tarttuva virus, joka vaikuttaa maksaan, ja tartunta voi kestää muutamasta viikosta vakavaan elinikäiseen sairauteen. Tälle taudille on olemassa kaksi erilaista tartuntatyyppiä, "akuutti" ja "krooninen". Akuutti B-hepatiitti on lyhytaikainen sairaus, joka ilmenee 6 kuukauden kuluessa altistumisesta, krooninen B-hepatiitti on pitkäaikainen ja tapahtuu, kun virus jää elimistöön. Mitä nuorempi lapsi on, sitä suurempi on hänen mahdollisuutensa saada krooninen infektio, ja tämä riski pienenee lapsen vanhetessa. Noin 90 prosentille tartunnan saaneista pikkulapsista kehittyy krooninen infektio[3]. Juttu: Jatkuva infektio, joka on tarttunut infektioon: Tänään pidettiin 4. luokan luokkakuvaus. Kaikki kokoontuivat ikäryhmittäin. Anthony oli nuorin. Kevin oli toiseksi nuorin. Jason oli kolmanneksi nuorin. Matthew oli 4. nuorin. Gary oli viidenneksi nuorin. Timothy oli kuudenneksi nuorin. Viimeisenä oli Jose, joka oli vanhin. He kaikki näyttivät fantastisilta sinä päivänä.

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Gary vai Anthony?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Gary vai Kevin?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Jasonilla vai Anthonylla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Jasonilla vai Kevinillä?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Jose vai Anthony?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Kevinillä vai Anthonylla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Matthew vai Anthony?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Matthew vai Kevin?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Timothy vai Anthony?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Timothy vai Kevin?

**Esimerkki 0.1121**

Tausta Kappale: Aktiivinen immuniteetti voi olla seurausta myös immunisaatiosta. Immunisointi on henkilön tarkoituksellista altistamista taudinaiheuttajalle immuunivasteen aikaansaamiseksi ja kyseiselle taudinaiheuttajalle spesifisten muistisolujen muodostamiseksi. Taudinaiheuttaja pistetään usein injektiona. Tyypillisesti käytetään kuitenkin vain osaa taudinaiheuttajasta, heikennettyä taudinaiheuttajan muotoa tai kuollutta taudinaiheuttajaa. Tämä aiheuttaa immuunivasteen ilman, että immunisoitu henkilö sairastuu. Näin sinusta todennäköisesti tuli immuuni tuhkarokkoa, sikotautia ja vesirokkoa vastaan. Tarina: Kun Emily oli 4-vuotias, hän sairastui vesirokkoihin. Hän on nyt 14-vuotias, ja hänen nuorempi veljensä Victor on saanut vesirokon toiselta koululaiselta. Emily päättää jäädä kotiin hoitamaan häntä.

**Tulos**

Koska Emilyllä ei ole koskaan ollut vesirokkoa, onko Emilyn mahdollisuus saada vesirokko veljeltään nyt suurempi vai pienempi?

**Tulos**

Jos henkilöllä ei ole koskaan ollut vesirokkoa tai hänellä ei ole immuniteettia, lisääntyvätkö vai vähenevätkö hänen mahdollisuutensa saada vesirokko joltakulta, jolla on vesirokko?

**Tulos**

Onko Emilyn todennäköisyys saada vesirokko veljeltään suuri vai pieni?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö immuniteetin muodostuminen taudinaiheuttajaa vastaan kyseisen taudinaiheuttajan tartuntamahdollisuuksia?

**Esimerkki 0.1122**

Tausta Kappale: Havaijin saaret ( kuva yllä ) sijaitsevat Tyynenmeren keskiosassa. Saaret ovat tulivuoria, joiden ikä kasvaa kaakosta luoteeseen. Nuorin saari on Havaijin Iso saari ketjun kaakkoispäässä. Tulivuoret vanhenevat Mauin, Kahoolawen, Lanain, Molokain, Oahun, Kauain ja Niihaun saarten kautta luoteeseen. Havaijilla sijaitseva Kilauea-tulivuori on purkautunut lähes yhtäjaksoisesti vuodesta 1983 lähtien. Myös vedenalaisessa tulivuoressa nimeltä Loih tapahtuu purkauksia. Juttu: Lohi Loihi, joka aiheuttaa onnettomuuden, joka voi aiheuttaa vaaratilanteen: Melinda asui Havaijin Isolla saarella. Eräänä päivänä hän kutsui australialaisen ystävänsä Janicen käymään saarilla. Janice oli kutsusta hyvin innoissaan.

**Tulos**

Kuka kutsui Janicen vierailulle ketjun nuorimmalle saarelle?

**Tulos**

Kumpi henkilö asui lähempänä Kahoolawen saarta?

**Tulos**

Kumpi henkilö asui lähempänä Kilauea-tulivuorta?

**Tulos**

Kumpi henkilö asui lähempänä Lanain saarta?

**Tulos**

Kumpi henkilö asui lähempänä Mauin saarta?

**Tulos**

Kumpi henkilö asui lähempänä vedenalaista tulivuorta nimeltä Loih?

**Tulos**

Kuka henkilö asui kaukana Kahoolawen saaresta?

**Tulos**

Kuka henkilö asui kaukana Mauin saarelta?

**Tulos**

Kuka henkilö asui kauempana Kilauea-tulivuoresta?

**Tulos**

Kumpi henkilö asui kauempana Lanain saarelta?

**Esimerkki 0.1123**

Tausta Kappale: Allergiaoireet voivat vaihdella lievistä vakaviin. Lieviä oireita voivat olla silmien kutina, aivastelu ja nuha. Vakavat oireet voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia, jotka voivat olla hengenvaarallisia. Muista, että allergiaoireet aiheuttaa immuunijärjestelmä eikä allergeeni. Allergiaoireita voidaan hoitaa lääkkeillä, kuten antihistamiineilla. Vakavat allergiset reaktiot saattavat vaatia adrenaliinihormonin pistämistä. Nämä hoidot vähentävät tai torjuvat immuunijärjestelmän vastetta. Juttu: Lääkärit käyttivät äskettäin löydettyä allergialääkettä kahteen ihmisryhmään. Tuloksena ryhmä Alpha sai lieviä allergiaoireita, kun taas ryhmä Beta sai edelleen vakavia allergiaoireita ja jäi sairaalahoitoon vaatien lisähoitoa.

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli ihmisiä, jotka olisivat saattaneet tarvita adrenaliini-injektion?

**Tulos**

Mikä ryhmä koostui ihmisistä, jotka saivat vain antihistamiinia?

**Esimerkki 0.1124**

Tausta Kappale: Öljytuotteiden tärkein käyttötarkoitus on henkilöautojen, kuorma-autojen, lentokoneiden, junien ja muiden ajoneuvojen polttoaine. Käytetyt kemikaalit ovat yleensä useiden hiiliatomien ketjussa olevien yhdisteiden seoksia. Kun materiaali sytytetään, syntyy lähes välittömästi valtava määrä kaasua. Tämä tilavuuden lisääntyminen liikuttaa polttomoottorin mäntiä ja tuottaa tehoa. Suihkukone toimii samalla periaatteella. Ilma tulee moottorin etuosaan ja sekoittuu suihkupolttoaineeseen. Tämä seos sytytetään, ja muodostuvat kaasut luovat suuren paineen, joka työntää lentokonetta eteenpäin. Ajatus voidaan nähdä vielä selvemmin raketin laukaisun yhteydessä. Polttoaineen (joko kiinteän tai nestemäisen) syttyminen synnyttää suuren paineen alaisena syntyviä kaasuja, jotka työntävät rakettia ylöspäin. Juttu: Kaksi sisarmaata käytti öljyä eri tavoin. Norja käytti sitä muovien valmistukseen, kun taas Ruotsi käytti sitä polttoaineena.

**Tulos**

Mikä maa käytti vähemmän polttoainetta lentokoneisiin?

**Tulos**

Mikä maa käytti vähemmän polttoainetta juniin?

**Tulos**

Mikä maa käytti vähemmän polttoainetta kuorma-autoihin?

**Tulos**

Mikä maa käytti vähemmän polttoainetta autojen käyttövoimana?

**Tulos**

Mikä maa käytti enemmän polttoainetta lentokoneisiin?

**Tulos**

Kumpi maa käytti enemmän polttoainetta muihin ajoneuvoihin?

**Tulos**

Mikä maa käytti enemmän polttoainetta juniin?

**Tulos**

Kumpi maa käytti enemmän polttoainetta kuorma-autoihin?

**Tulos**

Kumpi maa käytti enemmän polttoainetta autojen käyttövoimana?

**Tulos**

Mikä maa ei käyttänyt öljypolttoainetta missään ajoneuvossa?

**Esimerkki 0.1125**

Tausta Kappale: Esimerkistä, jossa henkilöllä on myönteinen kokemus huumeesta, on helppo nähdä, miten huumeriippuvuus ja vaikutuksen laki toimivat. Huumeen sietokyky kasvaa, kun ihminen jatkaa sen käyttöä sen jälkeen, kun hänellä on ollut positiivinen kokemus tietystä määrästä ensimmäisellä kerralla.[38] Saman tunteen saamiseksi tarvitaan yhä enemmän ja enemmän. Silloin kokeilussa käytettävää valvottua ainetta olisi muutettava ja kokeilu todella alkaisi. Psykologi B. F. Skinnerin lähes puoli vuosisataa myöhemmin työstämä laki operantin ehdollistumisen periaatteista, "oppimisprosessi, jossa vasteen vaikutus tai seuraus vaikuttaa vasteen tuottamisen tulevaan nopeuteen"[39]. Juttu: James kokeili juuri ensimmäistä kertaa heroiinia. Hänellä oli hauskaa ja hänestä tuntui, että se oli mahtava kokemus. Hän haluaisi tuntea näin uudelleen, ja aikoo ostaa pian lisää.

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö Jamesin ensimmäinen kokemus hänen heroiiniriippuvuuttaan?

**Tulos**

Pitääkö Jamesin ostaa enemmän vai vähemmän heroiinia saadakseen saman vaikutuksen?

**Tulos**

Lisääntyykö vai väheneekö Jamesin heroiinin sietokyky, kun hän käyttää sitä enemmän?

**Esimerkki 0.1126**

Tausta Kappale: Kaltevan tason tuloetäisyys on kaltevan pinnan pituus ja lähtöetäisyys on kaltevan tason maksimikorkeus. Koska kalteva pinta on aina suurempi kuin kaltevan tason korkeus, kaltevan tason ihanteellinen mekaaninen etu on aina suurempi kuin 1. Kaltevan tason, jonka kalteva pinta on pidempi suhteessa sen korkeuteen, kaltevuus on loivempi. Kaltevalla tasolla, jonka kaltevuus on loivempi, on suurempi mekaaninen etu ja se vaatii vähemmän voimaa siirtääkseen kohteen korkeammalle. Tarina: John työskentelee mekaanisena insinöörinä autoteollisuudessa. Hän testaa kolmea pintaa, pintaa A, pintaa B ja pintaa C, niiden käytettävyyden kannalta. Pinnalla A on loivempi kaltevuus, pinnalla B on jyrkempi kaltevuus ja pinnalla C ei ole kaltevuutta. Hänen on selvitettävä kunkin kaltevuuden edut ja haitat.

**Tulos**

Kumman pinnan kaltevuus on suurempi verrattuna sen korkeuteen, pinnan A vai pinnan B?

**Tulos**

Kumman pinnan mekaaninen etu on suurempi kuin 1, pinnan A vai pinnan C?

**Tulos**

Kumman pinnan kaltevuus on lyhyempi verrattuna sen korkeuteen, pinnan A vai pinnan B?

**Tulos**

Kumpi pinta tarvitsee vähemmän voimaa liikuttaakseen esinettä ylöspäin, pinta A vai pinta B?

**Tulos**

Kumpi pinta tarvitsisi enemmän voimaa liikuttaakseen esinettä ylöspäin, pinta A vai pinta B?

**Tulos**

Kumman pinnan mekaaninen etu ei olisi suurempi kuin 1, pinnan A vai pinnan C?

**Tulos**

Olisiko pinnalla A pitempi vai lyhyempi kalteva pinta verrattuna sen korkeuteen?

**Tulos**

Tarvitsisiko pinta A vähemmän vai enemmän voimaa esineen siirtämiseksi ylöspäin?

**Tulos**

Olisiko pinnalla B pitempi vai lyhyempi kalteva pinta verrattuna sen korkeuteen?

**Tulos**

Tarvitsisiko pinta B vähemmän vai enemmän voimaa esineen siirtämiseksi ylöspäin?

**Esimerkki 0.1127**

Tausta Kappale: Joskus lihakset ja jänteet loukkaantuvat, kun henkilö aloittaa toiminnan ennen kuin hän on lämmitellyt kunnolla. Lämmittely on fyysisen aktiviteetin intensiteetin hidas lisääminen, joka valmistaa lihakset toimintaa varten. Lämmittely lisää verenkiertoa lihaksiin ja nostaa sykettä. Lämmitetyt lihakset ja jänteet loukkaantuvat harvemmin. Esimerkiksi ennen juoksua tai jalkapallon pelaamista henkilö saattaa hölkätä hitaasti lämmittääkseen lihaksia ja nostaakseen sykettä. Jopa huippu-urheilijoiden on lämmiteltävä ( kuva alla ). Juttu: Lämmittely: Lämmittelyä ei voi tehdä ilman, että se on tarpeen: Kaksi joukkuetta kilpaili 5 kilometrin juoksussa. Valkoinen joukkue lämmitteli ennen kilpailua, mutta sininen joukkue saapui bussilla myöhässä eikä ehtinyt lämmitellä kunnolla ennen kilpailua.

**Tulos**

Mikä joukkue lisäsi hitaasti liikunnan intensiteettiä ennen kilpailua?

**Tulos**

Mikä joukkue ei lisännyt hitaasti liikunnan intensiteettiä ennen kilpailua?

**Tulos**

Kummalla joukkueella oli vähemmän lihas- ja jännevammoja?

**Tulos**

Kumpi joukkue koki enemmän lihas- ja jännevammoja?

**Tulos**

Kummalla joukkueella oli vähemmän urheilijoita, joiden syke oli koholla ennen kilpailua?

**Tulos**

Kummalla joukkueella oli vähemmän urheilijoita, joiden lihasten verenkierto oli lisääntynyt ennen kilpailua?

**Tulos**

Kummalla joukkueella oli enemmän urheilijoita, joiden syke oli koholla ennen kilpailua?

**Tulos**

Kummalla joukkueella oli enemmän urheilijoita, joiden lihasten verenkierto oli lisääntynyt ennen kilpailua?

**Tulos**

Minkä joukkueen kilpakumppaneilla ei ollut lihaksia valmiina aktiviteettia varten?

**Tulos**

Minkä joukkueen kilpaurheilijoilla oli lihakset valmiina toimintaan?

**Esimerkki 0.1128**

Tausta Kappale: Havupuilla on monia käyttötarkoituksia. Ne ovat tärkeitä puutavaran lähteitä, ja niistä valmistetaan myös paperia. Havupuista kerätään hartsia, tahmeaa ainetta, jonka saatat nähdä valuvan männyn haavasta, ja siitä valmistetaan erilaisia tuotteita, kuten liuotintärpättiä ja muusikoiden ja baseball-pelaajien käyttämää pihkaa. Tahmea kolofoni parantaa syöttäjän otetta pallosta tai lisää kitkaa jousen ja jousien välillä, mikä auttaa luomaan musiikkia viulusta tai muusta jousisoittimesta. Juttu: Kertokaa, mitä se tarkoittaa, kun se on tehty, ja mitä se tarkoittaa: Kaksi syöttäjää kokeilee baseball-joukkueen kesäliigaa. Joe sai vahingossa hartsia sormiinsa ennen kuin lähti heittämään syöttöjä, mutta Miken kädet ovat puhtaat ylimääräisistä aineista. Molemmat menevät syöttämään, ja valmentajat tekevät muistiinpanoja heidän suorituksistaan.

**Tulos**

Kummalla on parempi ote pallosta?

**Tulos**

Kummalla on huonompi ote pallosta?

**Esimerkki 0.1129**

Tausta Kappale: Maaperä on hyvin kehittynyt metsässä, mihin viittaavat paksut humuskerrokset, suurten puiden runsas monimuotoisuus ja metsässä elävät eläimet. Metsissä sademäärä ylittää haihtumisen, minkä seurauksena vettä kertyy liikaa ja se suotautuu alaspäin maakerrosten läpi. Hidas hajoamisnopeus johtaa suuriin määriin fulvohappoa, mikä tehostaa huomattavasti kemiallista säätelyä. Alaspäin tapahtuva suotautuminen yhdessä kemiallisen sään kanssa huuhtoo magnesiumia (Mg), rautaa (Fe) ja alumiinia (Al) maaperästä ja kuljettaa niitä alaspäin, mikä tunnetaan prosessina, jota kutsutaan podsolisaatioksi. Tämä prosessi johtaa huomattaviin eroihin maakerrosten ulkonäössä ja kemiassa. Tarina: Kaksi oppilasta oppi koulussa maaperästä. Bradin piti tutkia metsämaata, kun taas hänen kollegansa Frankin piti tutkia ruohomaata. Molemmat tekivät hyvää työtä ja saivat kiitettäviä arvosanoja ponnisteluistaan ja kertyneestä tiedosta.

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän eläinten runsaasta monimuotoisuudesta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän suurten puiden runsaasta monimuotoisuudesta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän sademäärästä, joka ylittää haihdunnan?

**Tulos**

Kumpi oppilas luki vähemmän hitaasta hajoamisnopeudesta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki vähemmän paksuista hummuskerroksista?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän eläinten runsaasta monimuotoisuudesta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän suurten puiden runsaasta monimuotoisuudesta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän sademäärästä, joka ylittää haihdunnan?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän hitaasta hajoamisnopeudesta?

**Tulos**

Kuka oppilas luki enemmän paksuista hummuskerroksista?

**Esimerkki 0.1130**

Tausta Kappale: Allergiaoireet voivat vaihdella lievistä vakaviin. Lieviä oireita voivat olla silmien kutina, aivastelu ja nuha. Vakavat oireet voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia, jotka voivat olla hengenvaarallisia. Muista, että allergiaoireet aiheuttaa immuunijärjestelmä eikä allergeeni. Allergiaoireita voidaan hoitaa lääkkeillä, kuten antihistamiineilla. Vakavat allergiset reaktiot saattavat vaatia adrenaliinihormonin pistämistä. Nämä hoidot vähentävät tai torjuvat immuunijärjestelmän vastetta. Juttu: Jonathanin asuinpaikassa on nyt kevät, ja ilmassa on runsaasti siitepölyä. Kun Jonathan menee ulos, hänen silmänsä alkavat vuotaa ja kutista, eikä hän voi lopettaa aivastelua. Jonathanin veli Thomas kutsuttiin hiljattain kalaruokaillalliselle. Thomas päätti syödä äyriäisiä, ja hetken kuluttua hänestä tuntui, että hänen kurkkunsa sulkeutuu ja hänen oli vaikea hengittää.

**Tulos**

Kenellä on vähemmän hengenvaarallisia oireita?

**Tulos**

Kenellä on enemmän hengenvaarallisia oireita?

**Tulos**

Kenellä on harvemmin lieviä allergiaoireita?

**Tulos**

Kuka kärsii harvemmin vakavista allergiaoireista?

**Tulos**

Kenellä on todennäköisemmin lieviä allergiaoireita?

**Tulos**

Kuka kärsii todennäköisemmin vakavista allergiaoireista?

**Tulos**

Kuka tarvitsee vähemmän todennäköisesti adrenaliini-injektion?

**Tulos**

Kuka tarvitsee todennäköisemmin adrenaliini-injektion?

**Esimerkki 0.1131**

Tausta Kappale: Mantelin sulaminen voi tapahtua kolmella tavalla: (1) lämpötilan noustessa, (2) paineen laskiessa (mikä laskee sulamispistettä) ja (3) veden lisäyksen yhteydessä, mikä laskee sulamispistettä. Kaksi näistä (1 ja 3) saattaa selittää, miksi konvergenssilaattojen rajoilla on tulivuoria: subduktoituvan laatan lämpötila nousee, kun se vajoaa kuumaan vaippaan (1). Subdusoivan levyn päällä olevat sedimentit sisältävät vettä. Kun sedimentit vajoavat, vesi nousee yläpuoliseen vaippamateriaaliin. Tämä alentaa vaipan sulamislämpötilaa (3). Kun subduktoituvan levyn yläpuolella oleva vaippa sulaa, sen yläpuolelle muodostuu tulivuoria. Tämä johtaa saarikaaren tai mannerkaaren tulivuoriin. Tarina: Kaksi tutkijaa tutki maapallon vaippaa. Clint tutki vaipan sulamista, ja hänen kaverinsa Uri päätti tutkia muita vaippaan liittyviä ilmiöitä.

**Tulos**

Kumpi tutkija luki vähemmän paineen laskusta?

**Tulos**

Kuka tutkija luki vähemmän vaipan lämpötilan noususta?

**Tulos**

Kuka tutkija luki vähemmän veden lisäämisestä vaippaan?

**Tulos**

Kuka tutkija luki vähemmän vaipan sulamispisteen alentamisesta?

**Tulos**

Kuka tutkija luki vähemmän sedimenteistä, jotka sijaitsevat subduktoituvan levyn päällä?

**Tulos**

Kuka tutkija luki enemmän paineen laskusta?

**Tulos**

Kuka tutkija luki enemmän vaipan lämpötilan noususta?

**Tulos**

Kuka tutkija luki enemmän veden lisäämisestä vaippaan?

**Tulos**

Kuka tutkija luki enemmän vaipan sulamispisteen alentamisesta?

**Tulos**

Kuka tutkija luki enemmän sedimenteistä, jotka sijaitsevat subduktoituvan levyn päällä?

**Esimerkki 0.1132**

Tausta Kappale: Koska geneettisellä vaihtelulla on merkitystä lajin evoluutiopotentiaalin kannalta, tämä voi puolestaan johtaa havaittavaan Allee-ilmiöön. Kun lajin populaatio pienenee, myös sen geenipooli pienenee. Yksi tämän geneettisen pullonkaulan mahdollinen seuraus on lajin kelpoisuuden heikkeneminen geneettisen ajautumisen ja sisäsiitosmasennuksen kautta. Lajin yleisen kelpoisuuden aleneminen johtuu haitallisten mutaatioiden kasautumisesta koko populaatioon. Lajin sisäinen geneettinen vaihtelu voi vaihdella hyödyllisestä haitalliseen. Pienemmässä geenipoolissa on kuitenkin suurempi mahdollisuus stokastiseen tapahtumaan, jossa haitalliset alleelit kiinnittyvät (geneettinen ajautuminen). Vaikka evoluutioteorian mukaan ilmaantuneet haitalliset alleelit pitäisi poistaa luonnonvalinnan avulla, puhdistus olisi tehokkainta vain erittäin haitallisten tai vahingollisten alleelien poistamisessa. Lievästi haitalliset alleelit, kuten ne, jotka vaikuttavat myöhemmin elämässä, eivät todennäköisesti poistuisi luonnonvalinnan avulla, ja päinvastoin, vastikään hankitut hyödylliset mutaatiot häviävät todennäköisemmin satunnaisesti pienemmissä kuin suuremmissa geneettisissä poolien joukoissa.Vaikka useiden sellaisten lajien pitkäaikainen populaatioiden säilyminen, joissa on vähän geneettistä variaatiota, on hiljattain herättänyt keskustelua sisäsiitosmasennuksen yleisyydestä, geneettisistä Allee-vaikutuksista on useita empiirisiä todisteita. Yksi tällainen tapaus havaittiin uhanalaisella Floridan pantterilla (Puma concolor coryi). Floridan pantteri koki geneettisen pullonkaulan 1990-luvun alussa, jolloin populaatio pieneni ≈25 aikuiseen yksilöön. Tämä geneettisen monimuotoisuuden väheneminen korreloi vikojen kanssa, joita ovat muun muassa heikompi sperman laatu, epänormaalit testosteronitasot, lehmänliekit ja mutkainen häntä. Tämän seurauksena käynnistettiin geneettinen pelastussuunnitelma, ja Floridan populaatioon istutettiin useita Teksasista peräisin olevia naaraspumuja. Tämä toimi johti nopeasti siihen, että aiemmin sisäsiitosmasennukseen liittyneiden vikojen esiintyvyys väheni. Vaikka tämän sisäsiitosmasennuksen aikaskaala on laajempi kuin välittömämpien Allee-vaikutusten, sillä on merkittäviä vaikutuksia lajin säilymiseen pitkällä aikavälillä. Juttu: Bobby ja Will olivat kaksi ystävää, jotka osallistuivat genetiikan kurssille. Bobby tutki pientä, eristettyä nisäkäsryhmää. Will tutki saman lajin suurta, tervettä populaatiota.

**Tulos**

Kuka ei ole havainnut geneettistä pullonkaulaa?

**Tulos**

Kuka henkilö ei ole havainnut geenipoolin koon pienenemistä?

**Tulos**

Kuka henkilö ei havainnut lajin kunnon heikkenemistä?

**Tulos**

Kuka henkilö ei havainnut geneettisen monimuotoisuuden vähenemistä?

**Tulos**

Kumpi henkilö oppi vähemmän havaittavasta Allee-ilmiöstä?

**Tulos**

Kumpi henkilö oppi enemmän havaittavasta Allee-ilmiöstä?

**Tulos**

Kuka henkilö havaitsi geneettisen pullonkaulan?

**Tulos**

Kuka henkilö havaitsi geneettisen monimuotoisuuden vähenemisen?

**Tulos**

Kuka henkilö havaitsi geenipoolin pienentyneen?

**Tulos**

Kuka henkilö havaitsi lajin kunnon heikkenemisen?

**Esimerkki 0.1133**

Tausta Kappale: Kun ihminen kaivaa ja käyttää fossiilisia polttoaineita, hän vaikuttaa hiilen kiertokulkuun ( alla oleva kuva ). Tämä hiili kierrätetään vasta, kun ihmiset käyttävät sitä. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa ilmakehään enemmän hiilidioksidia kuin mitä fotosynteesi käyttää. Ilmakehään tulee siis enemmän hiilidioksidia kuin sieltä poistuu. Hiilidioksidia kutsutaan kasvihuonekaasuksi, koska se päästää valoenergiaa sisään mutta ei päästä lämpöä ulos, aivan kuten kasvihuoneen ikkunat. Kasvihuonekaasujen lisääntyminen ilmakehässä vaikuttaa osaltaan maapallon lämpötilan maailmanlaajuiseen nousuun, jota kutsutaan ilmaston lämpenemiseksi tai maailmanlaajuiseksi ilmastonmuutokseksi. Juttu: Kaksi naapurimaata, Ranska ja Espanja, kilpailivat taloudellisesta ylivallasta Euroopassa. Espanja kaivoi fossiilisia polttoaineita ja käytti niitä energianlähteenä. Ranska käytti vaihtoehtoisia energialähteitä.

**Tulos**

Kumpi maa aiheutti vähemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi maa vaikutti ilmastonmuutokseen vähemmän?

**Tulos**

Mikä maa on aiheuttanut enemmän ilmansaasteita?

**Tulos**

Kumpi maa on vaikuttanut enemmän ilmastonmuutokseen?

**Tulos**

Kummalla maalla oli suurempi vaikutus hiilenkiertoon?

**Tulos**

Kummalla maalla oli pienempi vaikutus hiilenkiertoon?

**Tulos**

Mikä maa vapautti vähemmän hiilidioksidia ilmakehään?

**Tulos**

Kumpi maa vapautti vähemmän kasvihuonekaasuja ilmakehään?

**Tulos**

Mikä maa vapautti enemmän hiilidioksidia ilmakehään?

**Tulos**

Kumpi maa vapautti enemmän kasvihuonekaasuja ilmakehään?

**Esimerkki 0.1134**

Tausta Kappale: Sääolosuhteisiin kuuluvat ilman lämpötila, kosteus, tuulen nopeus ja suunta sekä sademäärä. Sää on väliaikaista. Monissa osavaltioissa ihmiset sanovat vitsillä: "Jos et pidä säästä, odota viisi minuuttia, niin se muuttuu". Yksi tapa muuttaa säätä on saada erilainen ilmamassa liikkumaan alueen yli. Ilmamassojen väliset vuorovaikutukset aiheuttavat paljon säätä. Esimerkiksi ukkoset ja tornadot muodostuvat rintaman varrelle. Rintama on paikka, jossa ilmamassat kohtaavat. Rintamat voivat aiheuttaa lumimyrskyjä, ukkosmyrskyjä, tornadoja ja muunlaista säätä. Sään ennustaminen on paljon parempaa kuin menneinä vuosina. Tämä johtuu osittain satelliiteista saatavista tiedoista. Ilmasto on sään pitkän aikavälin keskiarvo. Paikan ilmasto riippuu sen leveysasteesta, sijainnista suhteessa ilmakehän kiertokulkuun, sijainnista mantereella, korkeudesta ja sijainnista suhteessa vuoristoon. Alueet, joilla on suunnilleen sama ilmasto, muodostavat ilmastovyöhykkeen. Ilmastovyöhykkeellä elävät eliöt muodostavat ainutlaatuisen biomin. Maapallon ilmasto on muuttunut koko maapallon historian ajan. Pleistoseenisen jääkauden lopussa maapallo oli jäässä, mutta on sen jälkeen lämmennyt. Teollisen vallankumouksen jälkeen lämpeneminen on kiihtynyt. Viime vuosikymmeninä tahti on todella kiihtynyt. Tämä liittyy kasvihuonekaasupäästöihin, jotka ovat peräisin pääasiassa fossiilisten polttoaineiden poltosta. Myös metsien tuhoaminen lisää lämpenemistä. Ilmaston lämpenemisen vaikutukset ovat jo nähtävissä. Tarvitaan sopimuksia ja vapaaehtoisia toimia päästöjen vähentämiseksi, jotta tulevaisuudessa tapahtuvaa ilmaston lämpenemistä voidaan vähentää. Juttu: Rob sekoittaa aina termit ilmasto ja sää. Hän on havainnut, että on parempi verrata niitä keskenään, jos hän haluaa oppia lisää niiden ominaisuuksista. Helpottaakseen asioita hän merkitsi kaupunkinsa sään merkiksi A. Sitten hän merkitsi tämän kaupungin ilmaston merkiksi B. Kun hän oli oppinut niiden ominaisuudet, Rob keskittyi ilmastonmuutokseen liittyviin kysymyksiin. Sitä varten hän merkitsi nykyisen ajan ilmaston merkiksi C ja juuri ennen teollista vallankumousta vallinneen ilmaston merkiksi D.

**Tulos**

Edustaako merkki A pidempää vai lyhyempää ajanjaksoa kuin merkki B?

**Tulos**

Edustaako merkki B pidempää vai lyhyempää ajanjaksoa kuin merkki A?

**Tulos**

Kumpi tarkoittaa pidempää ajanjaksoa, merkki A vai merkki B?

**Tulos**

Kumpi tarkoittaa lyhyempää ajanjaksoa, merkki A vai merkki B?

**Tulos**

Kummassa oli vähemmän kasvihuonekaasupäästöjä, hiili C:ssä vai hiili D:ssä?

**Tulos**

Kummassa oli enemmän kasvihuonekaasupäästöjä, hiili C:ssä vai hiili D:ssä?

**Tulos**

Kumpi olisi kylmempi, hiili C vai hiili D?

**Tulos**

Kumpaan vuoret vaikuttaisivat eniten, merkkiin A vai merkkiin B?

**Tulos**

Kumpi olisi lämpimämpi, hiili C vai hiili D?

**Tulos**

Kumpaan vuoret eivät vaikuttaisi eniten, hiili A:han vai hiili B:hen?

**Esimerkki 0.1135**

Tausta Kappale: Allergiaoireet voivat vaihdella lievistä vakaviin. Lieviä oireita voivat olla silmien kutina, aivastelu ja nuha. Vakavat oireet voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia, jotka voivat olla hengenvaarallisia. Muista, että allergiaoireet aiheuttaa immuunijärjestelmä eikä allergeeni. Allergiaoireita voidaan hoitaa lääkkeillä, kuten antihistamiineilla. Vakavat allergiset reaktiot saattavat vaatia adrenaliinihormonin pistämistä. Nämä hoidot vähentävät tai torjuvat immuunijärjestelmän vastetta. Juttu: Lääkärit käyttivät vasta löydettyä allergialääkettä kahteen ihmisryhmään. Tuloksena ryhmä Alpha sai lieviä allergiaoireita, kun taas ryhmä Beta sai edelleen vakavia allergiaoireita ja jäi sairaalahoitoon.

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli nuha?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli hengitysvaikeuksia?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli kutiavat silmät?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä esiintyi hengenvaarallisia oireita?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki aivastelua?

**Esimerkki 0.1136**

Tausta Kappale: Useimmat organismien kemialliset reaktiot olisivat mahdottomia solujen olosuhteissa. Esimerkiksi useimpien organismien ruumiinlämpötila on liian alhainen, jotta reaktiot tapahtuisivat riittävän nopeasti elintoimintojen toteuttamiseksi. Reaktioaineita voi myös olla niin pieninä pitoisuuksina, että on epätodennäköistä, että ne kohtaisivat ja törmäisivät toisiinsa. Siksi useimpien biokemiallisten reaktioiden nopeutta on lisättävä katalysaattorin avulla. Katalyytti on kemikaali, joka nopeuttaa kemiallisia reaktioita. Eliöissä katalyyttejä kutsutaan entsyymeiksi . Entsyymit ovat pohjimmiltaan biologisia katalyyttejä. Tarina: Mark on biologi. Hän yrittää selvittää, miten kemiallisia reaktioita voitaisiin helpottaa organismin sisällä. Tätä varten hän tekee kaksi testiä, testi A ja testi B, organismille. Testissä A hän vähentää katalyyttejä organismista, mutta testissä B hän saa aikaan katalyyttejä organismissa. Hänen on tarkkailtava näiden testien tuloksia.

**Tulos**

Kummassa testissä reaktionopeus pienenee, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Kummassa testissä reaktionopeus kasvaisi, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Kummassa testissä reaktantit törmäisivät vähemmän, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Kummassa testissä reaktantit törmäisivät enemmän, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Kummassa testissä reaktiot tapahtuisivat nopeammin, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Kummassa testissä reaktiot tapahtuisivat hitaammin, testissä A vai testissä B?

**Tulos**

Olisiko kokeessa A vähemmän vai enemmän reaktioaineita törmäilemässä kuin kokeessa B?

**Tulos**

Tapahtuisivatko reaktiot testissä A hitaammin vai nopeammin kuin testissä B?

**Tulos**

Olisiko kokeessa B vähemmän vai enemmän reaktioaineita törmäilemässä kuin kokeessa A?

**Tulos**

Tapahtuisivatko reaktiot testissä B hitaammin vai nopeammin kuin testissä A?

**Esimerkki 0.1137**

Tausta Kappale: Vauva syntyy, kun sen luissa on rustovyöhykkeitä, jotka mahdollistavat luiden kasvun. Nämä alueet, joita kutsutaan kasvulevyiksi , antavat luiden kasvaa pidemmiksi lapsen kasvaessa. Kun lapsi saavuttaa noin 18-25 vuoden iän, kaikki kasvulevyn rusto on korvautunut luulla. Tämä estää luuta kasvamasta pidemmälle. Vaikka luiden pituuskasvu pysähtyy varhaisaikuisuudessa, niiden paksuus voi kasvaa koko elämän ajan. Tämä paksuuntuminen johtuu lisääntyneestä lihastoiminnasta ja painonnostoharjoituksista aiheutuvasta rasituksesta. Juttu: Kaksi veljestä, 26-vuotias Tom ja 16-vuotias Paul, harrastivat urheilua. Tom aloitti painonnoston saadakseen lisää lihasmassaa. Kolme vuotta myöhemmin hän oli 20-25 kiloa painavampi. Paul aloitti yleisurheilun, hän piti juoksemisesta.

**Tulos**

Minkä veljen kasvulevyn kaikki rusto ei korvautunut luulla?

**Tulos**

Minkä veljen kasvulevyssä kaikki rusto oli korvattu luulla?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli paksummat luut kolmen vuoden kuluttua?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli ohuemmat luut kolmen vuoden kuluttua?

**Tulos**

Minkä veljen luut eivät vastanneet lisääntyneen lihasaktiivisuuden aiheuttamaan rasitukseen?

**Tulos**

Kenen veljen luut olivat lakanneet kasvamasta?

**Tulos**

Kenen veljen luut eivät olleet lakanneet kasvamasta?

**Tulos**

Minkä veljen luut reagoivat lisääntyneen lihasaktiivisuuden aiheuttamaan rasitukseen?

**Esimerkki 0.1138**

Tausta Kappale: Albertan sähkön kysyntä vaihtelee päivän ja vuodenaikojen mukaan. Kun ihmiset valmistavat illallista ja käyttävät kodinkoneita, sähkön kysyntä kasvaa, kuten myös helleaaltojen ja kylmien kausien aikana. Keväällä ja syksyllä kysyntä vähenee. Kuten muutkin mekaaniset laitteet, myös generaattorit vikaantuvat aika ajoin. Jos generaattorit toimivat tuulivoimalla, niiden teho vaihtelee tuulen mukaan. Juttu: Albertassa on ollut viime viikolla outo sää. Lauantaina oli kylmä keli. Sunnuntaina tuli helleaalto. Maanantaina sää oli normaali. Tiistaina oli taas kylmä aalto. Keskiviikkona oli helleaalto. Torstaina oli normaalia. Perjantaina aamulla oli helleaalto ja yöllä kylmä aalto.

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Maanantaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Maanantaina vai lauantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Maanantaina vai sunnuntaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Maanantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Maanantaina vai keskiviikkona?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Torstaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Torstaina vai lauantaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Torstaina vai sunnuntaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Torstaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä sähkön kysyntä kasvoi: Torstaina vai keskiviikkona?

**Esimerkki 0.1139**

Tausta Kappale: Mutaatio on jälleen kerran muutos DNA- tai RNA-sekvenssissä. Monisoluisissa eliöissä mutaatiot voidaan jakaa sukusolumutaatioihin ja somaattisiin mutaatioihin. Sukusolumutaatioita esiintyy sukusolujen eli sukusolujen DNA:ssa, ja ne voivat siksi olla hyvin vakavia. Nämä mutaatiot voivat siirtyä seuraavalle sukupolvelle. Jos sukusolu sisältää mutaation, mutaatio on jokaisessa syntyvän organismin solussa. Jos mutaatio johtaa sairauden fenotyyppiin, mutaatio aiheuttaa niin sanotun perinnöllisen sairauden. Somaattiset mutaatiot , jotka esiintyvät somaattisissa eli kehon soluissa, eivät voi siirtyä seuraavalle sukupolvelle (jälkeläisille). Elimistön somaattisessa solussa esiintyvät mutaatiot esiintyvät (DNA:n monistumisen ja mitoosin kautta) kaikissa kyseisen solun jälkeläisissä. Jos mutaatio esiintyy geenissä, jota ei käytetä kyseisessä solutyypissä, mutaatiolla ei välttämättä ole vaikutusta. Toisaalta mutaatio voi johtaa vakavaan sairauteen, kuten syöpään. Juttu: Tutkijat tutkivat mutaatioita hedelmäkärpäsryhmissä. Ryhmässä A esiintyi gemliinimutaatioita, kun taas ryhmässä B esiintyi somaattisia mutaatioita.

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli vähemmän mutaatioita sukupuolisolujen DNA:ssa?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän mutaatioita, jotka voivat siirtyä seuraaviin sukupolviin?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän vakavia mutaatioita?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli enemmän mutaatioita sukupuolisolujen DNA:ssa?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli enemmän mutaatioita, jotka voivat siirtyä seuraaville sukupolville?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän vakavia mutaatioita?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki vähemmän perinnöllisiä sairauksia?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki vähemmän mutaatioita, jotka eivät voi siirtyä seuraavalle sukupolvelle?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki enemmän perinnöllisiä sairauksia?

**Tulos**

Kumpi ryhmä tutki enemmän mutaatioita, jotka eivät voi siirtyä seuraavalle sukupolvelle?

**Esimerkki 0.1140**

Tausta Kappale: 1990-luvulta lähtien monet alueet ovat jakaneet sähköenergian tuotannon ja jakelun kilpailullisempien sähkömarkkinoiden luomiseksi. Vaikka tällaisia markkinoita voidaan manipuloida väärin, mistä aiheutuu kielteisiä vaikutuksia hintoihin ja luotettavuuteen kuluttajien kannalta, yleensä kilpailuun perustuva sähköenergian tuotanto johtaa kannattaviin tehokkuusparannuksiin. Siirto ja jakelu ovat kuitenkin vaikeampia ongelmia, koska investointien tuottoa ei ole yhtä helppo löytää. Juttu: George on muuttamassa kaupunkiin ja haluaa löytää alueen, jonne hän voi perustaa uuden bitcoin-louhintatoimintansa. Hän etsii aluetta, jossa on halpaa sähköä, jotta hän voisi asentaa laitteensa. St. Louisissa on valittavana yksi jättimäinen sähköyhtiö Veris Power, ja Chicagossa on useita eri sähköyhtiöitä. Hän on rajannut kaupunkivalintansa näihin kahteen.

**Tulos**

Ovatko Chicagon sähkökustannukset todennäköisesti korkeammat vai alhaisemmat kuin St. Louisin?

**Tulos**

Ovatko St. Louisin sähkökustannukset todennäköisesti korkeammat vai alhaisemmat kuin Chicagon?

**Esimerkki 0.1141**

Tausta Kappale: Kun lisäät sokeria kylmään juomaan, saatat sekoittaa sitä, jotta sokeri liukenee. Jos et sekoita, sokeri saattaa lopulta liueta, mutta se kestää paljon kauemmin. Sekoittaminen on yksi monista tekijöistä, jotka vaikuttavat siihen, kuinka nopeasti liuennut aine liukenee liuottimeen. Lämpötila on toinen tekijä. Kiinteä liuos liukenee nopeammin korkeammassa lämpötilassa. Esimerkiksi sokeri liukenee nopeammin kuumaan teehen kuin jääteehen. Kolmas liukenemisnopeuteen vaikuttava tekijä on liuenneen aineen pinta-ala. Jos esimerkiksi laitat rakeista sokeria lasilliseen jääteetä, se liukenee nopeammin kuin sama määrä sokeria kuutiossa. Tämä johtuu siitä, että rakeisella sokerilla on paljon enemmän pinta-alaa kuin sokerikuutiolla. Näet videoita kaikista kolmesta tekijästä näissä osoitteissa. Juttu: Justin tekee kemiallista koetta, jossa käytetään natriumhydroksidia. Tärkeä osa reaktiota on varmistaa, että natriumhydroksidi liukenee veteen ennen muiden aineiden lisäämistä. Justin lisää natriumhydroksidin reaktioon A ja asettaa lämmön korkealle. Justin ei kuitenkaan voi käyttää korkeaa lämpöä toisessa reaktiossaan, koska sähkönsyöttö on liian heikko, jotta molemmat polttimet olisivat korkealla. Tämän vuoksi Justin lisää natriumhydroksidin reaktioon B ja asettaa lämmön alhaiseksi.

**Tulos**

Kummassa reaktiossa natriumhydroksidi liukenee nopeammin?

**Tulos**

Kummassa reaktiossa natriumhydroksidi liukenee hitaammin?

**Esimerkki 0.1142**

Tausta Kappale: Syy siihen, että alkoholijuomat aiheuttavat lämmön tunteen, on se, että ne saavat verisuonet laajenemaan ja stimuloivat ihon pinnan lähellä olevia hermopäätteitä lämpimän veren virtauksella. Tämä voi itse asiassa johtaa siihen, että kehon sisälämpötila laskee, koska se mahdollistaa helpomman lämmönvaihdon kylmän ulkoisen ympäristön kanssa. Juttu: Eräs tutkimuslaitos tutkii alkoholin vaikutusta ihmiskehossa. He antoivat kahdelle koehenkilöryhmälle, ryhmälle sinistä ja ryhmälle punaista, kaksi erilaista juomaa, jotka merkittiin siniseksi ja punaiseksi juomaksi. Sininen juoma sisälsi alkoholia, ja punainen juoma ei sisältänyt alkoholia. Sinistä juomaa annettiin siniselle ryhmälle ja punaista juomaa annettiin punaiselle ryhmälle.

**Tulos**

Minkä ryhmän verisuonet ovat laajentuneet?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä on enemmän lämmintä verta lähellä ihon pintaa?

**Tulos**

Minkä ryhmän verisuonet eivät ole laajentuneet?

**Tulos**

Missä ryhmässä ei olisi enemmän lämmintä verta lähellä ihon pintaa?

**Tulos**

Kummalla koehenkilöllä olisi korkeampi kehon sisälämpötila, sinisellä vai punaisella ryhmällä?

**Tulos**

Kumman koehenkilöiden kehon sisälämpötila olisi alhaisempi, sinisen vai punaisen ryhmän?

**Tulos**

Olisiko sinisellä ryhmällä alhaisempi tai korkeampi kehon sisälämpötila kuin punaisella ryhmällä?

**Tulos**

Olisiko sinisessä ryhmässä enemmän vai vähemmän lämmintä verta lähellä ihon pintaa kuin punaisessa ryhmässä?

**Tulos**

Olisiko punaisella ryhmällä alhaisempi tai korkeampi kehon sisälämpötila kuin sinisellä ryhmällä?

**Tulos**

Olisiko punaisessa ryhmässä enemmän vai vähemmän lämmintä verta lähellä ihon pintaa kuin sinisessä ryhmässä?

**Esimerkki 0.1143**

Tausta Kappale: Komeetan pyrstö - ja koma - ovat komeettojen näkyviä piirteitä, kun Aurinko valaisee niitä, ja ne voivat näkyä Maasta käsin, kun komeetta kulkee Aurinkokunnan sisäosan läpi. Kun komeetta lähestyy Aurinkokunnan sisäosaa, Auringon säteily saa komeetan haihtuvat aineet höyrystymään ja virtaamaan ulos komeetan ytimestä ja kuljettamaan mukanaan pölyä. Pölystä ja kaasuista muodostuu erillisiä pyrstöjä, jotka tulevat näkyviin erilaisten ilmiöiden kautta; pöly heijastaa suoraan auringonvaloa ja kaasut hehkuvat ionisaation seurauksena. Useimmat komeetat ovat liian heikkoja, jotta ne näkyisivät ilman kaukoputkea, mutta muutamat komeetat kirkastuvat joka vuosikymmen niin paljon, että ne näkyvät paljain silmin. Juttu: Vuosi 2022 olisi mielenkiintoinen vuosi, jolloin kolme komeettaa saisi tutkijoiden huomion - komeetta A, komeetta B ja komeetta C. Komeetat A ja C ovat hyvin heikkoja, mutta komeetta B on hyvin kirkas. Komeetta A saapuisi sisäiseen aurinkokuntaan 10. helmikuuta 2022 ja poistuisi sisäisestä aurinkokunnasta 20. helmikuuta 2022. Komeetta B saapuisi sisäiseen aurinkokuntaan 18. helmikuuta 2022 ja poistuisi siitä 26. helmikuuta 2022. Komeetta C ei koskaan saapuisi sisäiseen aurinkokuntaan.

**Tulos**

Minä päivänä komeetta B:n pöly alkaa heijastaa auringonvaloa?

**Tulos**

Minä päivänä komeetta B:n pöly lakkaa heijastamasta auringonvaloa?

**Tulos**

Kumpi päivä komeetta B:n pöly heijastaisi auringonvaloa, 18. helmikuuta 2022 vai 28. helmikuuta 2022?

**Tulos**

Kumman komeetan pöly ei koskaan heijasta auringonvaloa, komeetan B vai komeetan C?

**Tulos**

Kumman komeetan pöly heijastaisi auringonvaloa, komeetan B vai komeetan C?

**Tulos**

Kumman komeetan ainekset eivät höyrystyisi ytimestä, komeetan B vai komeetan C?

**Tulos**

Kumman komeetan ainekset höyrystyisivät ytimestä, komeetan B vai komeetan C?

**Tulos**

Kumpi komeetta näkyisi paljain silmin 19. helmikuuta 2022, komeetta A vai komeetta B?

**Tulos**

Kumpi komeetta ei näkyisi paljain silmin 19. helmikuuta 2022, komeetta A vai komeetta B?

**Tulos**

Olisiko komeetta B näkyvä vai ei näkyvä 20. helmikuuta 2022?

**Tulos**

Olisiko komeetta B näkyvä vai ei näkyvä 28. helmikuuta 2022?

**Esimerkki 0.1144**

Tausta Kappale: Vanhuus alkaa 60-luvun puolivälissä ja kestää elämän loppuun asti. Monet yli 65-vuotiaat ovat jääneet eläkkeelle työelämästä, jolloin aikaa jää harrastuksille, lastenlapsille ja muille kiinnostuksen kohteille. Kestävyys, voima, refleksiaika ja aistit heikkenevät vanhuuden aikana, ja myös aivosolujen määrä vähenee. Immuunijärjestelmä heikkenee, mikä lisää vakavien sairauksien, kuten syövän ja keuhkokuumeen, riskiä. Myös Alzheimerin taudin kaltaiset sairaudet, jotka aiheuttavat henkisten toimintojen menetystä, yleistyvät. Juttu: "Seuraa, mitä tapahtuu, kun ihminen ei ole enää elossa"..: John on juuri aloittanut työt uudessa yrityksessä. Vaikka hän on ollut työelämässä monta vuotta, tämä on hänelle uusi työtehtävä, ja hän on innoissaan siitä. Kaksi viikkoa aloituksen jälkeen Johnin toimipisteessä järjestetään eläkejuhlat yhdelle toimiston pitkäaikaisimmista työntekijöistä, Bradille. Vaikka Brad on nauttinut ajastaan yrityksessä, hän sanoo olevansa innoissaan siitä, että hän voi ottaa aikaa itselleen ja rentoutua joka päivä sen sijaan, että tulisi toimistoon.

**Tulos**

Onko Bradilla todennäköisemmin enemmän vai vähemmän aivosoluja kuin Johnilla?

**Tulos**

Onko Johnilla todennäköisemmin enemmän vai vähemmän aivosoluja kuin Bradilla?

**Tulos**

Kumpi henkilö sairastuu Alzheimerin tautiin harvemmin?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on todennäköisemmin Alzheimerin tauti?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on nopeampi refleksiaika?

**Tulos**

Kummalla henkilöllä on hitaampi refleksi?

**Tulos**

Kuka kamppailee nostellessaan raskasta laatikkoa vähemmän?

**Tulos**

Kuka kamppailee raskaamman laatikon nostamisessa enemmän?

**Esimerkki 0.1145**

Tausta Kappale: Maapallolla yleisiä sääilmiöitä ovat tuuli, pilvet, sade, lumi, sumu ja pölymyrskyt. Harvinaisempia tapahtumia ovat luonnonkatastrofit, kuten tornadot, hurrikaanit, taifuunit ja jäämyrskyt. Lähes kaikki tutut sääilmiöt esiintyvät troposfäärissä (ilmakehän alaosassa). Säätä esiintyy stratosfäärissä, ja se voi vaikuttaa troposfäärin alempana olevaan säähän, mutta tarkat mekanismit tunnetaan huonosti.Sää syntyy pääasiassa ilmanpaineen, lämpötilan ja kosteuden erojen vuoksi paikasta toiseen. Nämä erot voivat johtua auringon kulmasta tietyssä paikassa, joka vaihtelee leveyspiirien mukaan tropiikista. Toisin sanoen, mitä kauempana tropiikista ollaan, sitä pienempi on auringon kulma, mikä aiheuttaa sen, että näissä paikoissa on viileämpää, koska auringonvalo leviää laajemmalle alueelle. Polaarisen ja trooppisen ilman välinen voimakas lämpötilakontrasti synnyttää laajamittaiset ilmakehän kiertosolut ja suihkuvirtauksen. Keskileveysasteiden sääjärjestelmät, kuten ekstratrooppiset syklonit, johtuvat suihkuvirtauksen epävakaudesta (ks. barokliinisuus). Trooppisten alueiden sääjärjestelmät, kuten monsuunit tai järjestäytyneet ukkosmyrskyjärjestelmät, johtuvat erilaisista prosesseista. Juttu: Kaksi mannerta oli suuren valtameren erottama. Oseaniassa oli leudompi sää ja siellä esiintyi yleisiä sääilmiöitä, kun taas Lemuriassa koettiin luonnonkatastrofeja.

**Tulos**

Millä mantereella on esiintynyt pilvi-ilmiöitä?

**Tulos**

Millä mantereella on ollut pölymyrskyjä?

**Tulos**

Kummalla mantereella on ollut vähemmän hurrikaaneja?

**Tulos**

Kummassa maanosassa oli vähemmän tornadoja?

**Tulos**

Missä maanosassa sumuilmiöitä esiintyi?

**Tulos**

Kummalla mantereella on ollut enemmän hurrikaaneja?

**Tulos**

Kummalla mantereella on ollut enemmän tornadoja?

**Tulos**

Missä maanosassa on esiintynyt sadeilmiöitä?

**Tulos**

Missä maanosassa on esiintynyt lumiilmiöitä?

**Tulos**

Missä maanosassa tuuliilmiöitä esiintyi?

**Esimerkki 0.1146**

Tausta Kappale: [1] Maaseudun kehittäminen on perinteisesti keskittynyt maaintensiivisten luonnonvarojen, kuten maa- ja metsätalouden, hyödyntämiseen. Maailmanlaajuisten tuotantoverkostojen muutokset ja lisääntynyt kaupungistuminen ovat kuitenkin muuttaneet maaseutualueiden luonnetta. Matkailu, erikoistuneet valmistajat ja virkistyskäyttö ovat yhä useammin korvanneet luonnonvarojen louhinnan ja maatalouden hallitsevina talouden vetureina.[2] Maaseutuyhteisöjen tarve lähestyä kehitystä laajemmasta näkökulmasta on johtanut siihen, että on keskitytty enemmän monenlaisiin kehitystavoitteisiin sen sijaan, että olisi vain luotu kannustimia maatalouteen tai luonnonvaroihin perustuville yrityksille. Koulutuksella, yrittäjyydellä, fyysisellä infrastruktuurilla ja sosiaalisella infrastruktuurilla on kaikilla tärkeä rooli maaseutualueiden kehittämisessä.[3] Maaseudun kehittämiselle on myös ominaista, että siinä painotetaan paikallisesti tuotettuja talouskehitysstrategioita.[4] Toisin kuin kaupunkialueilla, joilla on paljon yhtäläisyyksiä, maaseutualueet eroavat toisistaan huomattavasti. Tästä syystä maaseudun kehittämiseen käytetään maailmanlaajuisesti hyvin erilaisia lähestymistapoja.[5] Maaseudun kehittäminen on laaja käsite. Siinä keskitytään lähinnä toimiin, joilla pyritään kehittämään kaupunkien talousjärjestelmän valtavirran ulkopuolella olevia alueita. meidän pitäisi miettiä, minkälaista maaseudun kehittämistä tarvitaan, koska kylän nykyaikaistaminen johtaa kaupungistumiseen ja kyläympäristö katoaa. Tarina: Kaksi maaseutuyhteisöä Jonesin piirikunnasta omaksui erilaisia lähestymistapoja maaseudun kehittämiseen keinona sopeutua lisääntyvään kaupungistumiseen. Kentin kylässä keskityttiin perinteisesti edelleen maaintensiivisten luonnonvarojen, kuten maa- ja metsätalouden, hyödyntämiseen. Long Grove puolestaan otti laajemman näkökulman ja keskittyi enemmän monenlaisiin kehitystavoitteisiin sen sijaan, että olisi vain luotu kannustimia maatalouteen tai luonnonvaroihin perustuville yrityksille. Koulutuksella, yrittäjyydellä, fyysisellä infrastruktuurilla ja sosiaalisella infrastruktuurilla oli tärkeä rooli Long Groven kylän kehittämisessä.

**Tulos**

Kummassa kylässä maaseudun kehittämiseen sovellettiin vähemmän monimutkaista lähestymistapaa?

**Tulos**

Kummassa kylässä maaseudun kehittäminen ei ollut yhtä menestyksekästä?

**Tulos**

Kummassa kylässä maaseudun kehittämiseen sovellettiin monimutkaisempaa lähestymistapaa?

**Tulos**

Kummassa kylässä maaseudun kehittäminen onnistui paremmin?

**Esimerkki 0.1147**

Tausta Kappale: Verrattuna tavanomaiseen maidontuotantoon luonnonmukaisen maidontuotannon rehevöitymispotentiaali maitotonnia tai peltohehtaaria kohti on yleensä pienempi, koska se mahdollisesti vähentää nitraattien (NO3-) ja fosfaattien (PO4-) huuhtoutumista alhaisempien lannoitemäärien vuoksi. Koska luonnonmukainen maidontuotanto vähentää torjunta-aineiden käyttöä, se lisää maankäyttöä maitotonnia kohti, koska viljelykasvien hehtaarisato pienenee. Luomumaitotilat tuottavat yleensä vähemmän maitoa lehmää kohti kuin tavanomaiset maitotilat, mikä johtuu pääasiassa siitä, että luomukarjassa lehmille annetaan vähemmän väkirehua. Koska karkearehun käyttö lisääntyy ja maidontuotanto lehmää kohti on keskimäärin alhaisempi, joissakin tutkimuksissa luonnonmukainen maidontuotanto on yhdistetty metaanipäästöjen lisääntymiseen.Eläinten hyvinvointiin liittyvät kysymykset vaihtelevat maitotilojen välillä, eivätkä ne välttämättä liity maidontuotantotapaan (luonnonmukainen tai tavanomainen). Juttu: Luonnonmukainen tuotanto, joka ei ole sidoksissa luonnonmukaiseen tuotantoon: Jimmy on parhaillaan ostoksilla paikallisessa ruokakaupassa viikoittaisella matkallaan hankkiakseen ruokaa ja muita välttämättömyyksiä. Hän hakee ensin pakastepizzoja, jotka ovat hänen suosikkiruokansa, kun hän on laiska töiden jälkeen, ja pysähtyy sitten ostamaan leivän. Sitten hän kävelee maitotuotteiden osastolle hakemaan juustoa lounaalleen. Jimmy ei koskaan osta maitoa, mutta tänään hänellä on äkillinen tarve ostaa sitä. Hän kävelee maitojääkaappien luokse ja tarkastelee kaikkia vaihtoehtoja. Tällä hetkellä hän miettii kahden tuotemerkin, Luchenen ja Jean'sin, välillä. Kun hän yrittää päättää, hän huomaa Luchenen maitotölkissä olevan tarran, jossa lukee "luomumaito", mutta ei löydä vastaavaa merkintää Jean's-maitotölkistä. Kysyttyään asiasta työntekijältä Jean's vahvistaa, että Jean's ei ole luomumaitoa. Koska Jimmy ei osaa päättää, hän lähtee ostamatta maitoa.

**Tulos**

Onko Jeanin torjunta-aineiden käyttö suurempi vai pienempi kuin Luchenen?

**Tulos**

Onko Luchenen torjunta-aineiden käyttö suurempi vai pienempi kuin Jeanin?

**Tulos**

Minkä maitomerkin tilalla on korkeampi hehtaarikohtainen sato?

**Tulos**

Minkä maitomerkin maatilalla on alhaisempi hehtaarikohtainen sato?

**Tulos**

Minkä maitomerkin rehevöitymispotentiaali on suurempi viljelymaata hehtaaria kohti?

**Tulos**

Minkä maitomerkin rehevöitymispotentiaali on pienempi viljelymaata hehtaaria kohti?

**Tulos**

Minkä maitomerkin tuottamiseen tarvitaan vähemmän lannoitteita?

**Tulos**

Kumman maitomerkin tuottaminen vaati enemmän lannoitteita?

**Tulos**

Kumpi tuotemerkki vaatii vähemmän lehmiä tuottamaan saman maitomäärän?

**Tulos**

Kumpi tuotemerkki vaatii enemmän lehmiä tuottamaan saman maitomäärän?

**Esimerkki 0.1148**

Tausta Kappale: Hemofilia on nimi ryhmälle perinnöllisiä sairauksia, jotka vaikuttavat elimistön kykyyn hallita veren hyytymistä. Hemofilia johtuu veren hyytymistekijöiden puutteesta veressä. Hyytymistekijöitä vapautuu normaalisti verihiutaleista. Koska hemofiliaa sairastavat eivät pysty tuottamaan hyytymiä, mikä tahansa viilto voi aiheuttaa henkilölle riskin verenvuodosta. Hemofiliassa myös sisäisen verenvuodon riski on suurentunut, erityisesti lihaksiin ja niveliin. Tämä sairaus vaikutti Euroopan kuninkaallisiin perheisiin. Tarina: Vuototauti oli sairaus, joka sairastutti ihmisiä, jotka eivät ole saaneet sitä: Kaksi veljestä otti verikokeen. Lääkäri totesi, että Timillä oli hemofilia, kun taas hänen veljellään Rickillä oli normaalit verisolut ja hän oli terve.

**Tulos**

Minkä veljen veri ei voinut tuottaa hyytymiä?

**Tulos**

Kenellä veljellä ei ollut veren hyytymistekijöiden puutteesta johtuvaa sairautta?

**Tulos**

Kuka veljistä ei perinyt perinnöllistä sairautta?

**Tulos**

Minkä veljen veri ei pysty tuottamaan hyytymiä?

**Tulos**

Kenen veljellä oli sairaus, joka johtui veren hyytymistekijöiden puutteesta?

**Tulos**

Kenellä veljellä oli perinnöllinen sairaus?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli suurempi riski kuolla verenvuotoon?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli suurempi sisäisen verenvuodon riski?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli pienempi riski kuolla verenvuotoon?

**Tulos**

Kummalla veljellä oli pienempi sisäisen verenvuodon riski?

**Esimerkki 0.1149**

Tausta Kappale: Geologit tutkivat maanjäristysten aaltoja "nähdäkseen" maapallon sisätilat. Maanjäristyksen polttopisteestä säteilee energia-aaltoja. Näitä aaltoja kutsutaan seismisiksi aalloiksi ( kuva alla ). Seismiset aallot kulkevat eri nopeuksilla eri materiaalien läpi. Niiden nopeus muuttuu, kun ne siirtyvät yhdestä materiaalityypistä toiseen. Tämä saa ne taipumaan. Jotkin seismiset aallot eivät kulje nesteiden tai kaasujen läpi. Ne vain pysähtyvät. Tutkijat käyttävät seismisistä aalloista saatua tietoa ymmärtääkseen, mistä maapallon sisus koostuu. Tarina: Geologiryhmä tutki kahta saarta. Suurella saarella oli paljon seismistä aktiivisuutta ja pienellä saarella, jolla ei ollut juuri lainkaan seismistä aktiivisuutta.

**Tulos**

Millä saarella seismisten aaltojen taipuminen oli vähäisempää?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän seismisiä aaltoja, jotka kulkivat eri nopeuksilla eri materiaalien läpi?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän seismisiä aaltoja?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän maanjäristyksen polttopisteestä säteileviä energia-aaltoja?

**Tulos**

Kummalla saarella seismiset aallot taipuivat enemmän?

**Tulos**

Millä saarella oli enemmän seismisiä aaltoja, jotka kulkivat eri nopeuksilla eri materiaalien läpi?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän seismisiä aaltoja?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän maanjäristyksen polttopisteestä säteileviä energia-aaltoja?

**Tulos**

Millä saarella tiedemiehet saivat vähemmän tietoa siitä, mistä maapallon sisäosat koostuvat?

**Tulos**

Millä saarella tutkijat saivat enemmän tietoa siitä, mistä maapallon sisuskalut koostuvat?

**Esimerkki 0,1150**

Tausta Kappale: Kappaleen lataamista koskettamalla sitä toiseen varattuun kappaleeseen kutsutaan johtumalla tapahtuvaksi lataukseksi. Kun varautunut esine saatetaan kosketuksiin varautumattoman esineen kanssa, osa elektroneista siirtyy tasoittamaan molempien esineiden varauksia. Johtumalla tapahtuva latautuminen antaa aiemmin varauksettomalle esineelle pysyvän varauksen. Lataamaton esine voidaan myös ladata käyttämällä menetelmää, jota kutsutaan induktiovaraukseksi . Tämä prosessi mahdollistaa varauksen muuttamisen ilman, että varattu ja varaamaton esine koskettavat toisiaan. Kuvitellaan negatiivisesti varattu sauva, jota pidetään lähellä nuppia, mutta joka ei kosketa sitä. Jos asetamme sormen nupin päälle, osa elektroneista karkaa kehoomme sen sijaan, että ne kulkisivat vartta pitkin lehtiin. Kun sekä sormemme että negatiivisesti varautunut sauva poistetaan, aiemmin varauksettomassa elektroskoopissa on nyt lievästi positiivinen varaus. Se on latautunut induktiolla. Huomaa, että induktiolla tapahtuva lataus aiheuttaa sen, että vastavarautuneella kappaleella on vastakkainen varaus kuin alun perin varautuneella kappaleella, kun taas johtumalla tapahtuva lataus antaa molemmille saman varauksen. Tarina: John halusi ladata elektroniset laitteensa etänä. Tätä varten hän teki ensin kaksi koetta, tapauksen A ja tapauksen B. Tapauksessa A hän käytti johtumista ja tapauksessa B induktiota. Molemmissa tapauksissa hän käytti samoja kahta esinettä. Lopuksi John yritti ladata puhelimensa etänä. Hän kutsui tätä koetta tapaukseksi C.

**Tulos**

Jos tapauksessa A yhdellä esineellä oli positiivinen varaus, mikä varaus uudella varauksella olisi, positiivinen vai negatiivinen?

**Tulos**

Tapauksessa B, jos yhdellä kappaleella oli positiivinen varaus, mikä varaus uudella varautuneella kappaleella olisi, positiivinen vai negatiivinen?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa objektien varaukset olisivat vastakkaiset, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa kohteilla olisi sama varaus, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa esineet olisivat lähempänä toisiaan, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa kohteet olisivat kauempana toisistaan, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kumpi koe olisi vähemmän sopiva tapaukseen C, tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Kumpi koe soveltuisi paremmin tapaukseen C, tapaus A vai tapaus B?

**Tulos**

Olisivatko kohteet lähempänä vai kauempana toisistaan tapauksessa A kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisivatko kohteet lähempänä vai kauempana toisistaan tapauksessa B kuin tapauksessa A?

**Esimerkki 0.1151**

Tausta Kappale: Aallon taajuus on sama kuin aallon aiheuttaneen värähtelyn taajuus. Jos esimerkiksi haluat synnyttää korkeamman taajuuden aallon köydessä, sinun on liikutettava köyttä nopeammin ylös ja alas. Tämä vie enemmän energiaa, joten korkeamman taajuuden aallossa on enemmän energiaa kuin matalamman taajuuden aallossa, jonka amplitudi on sama. Alla olevassa kuvassa on esimerkkejä eri taajuuksista (Amplitudi on matka, jonka väliaineen hiukkaset liikkuvat, kun aallon energia kulkee niiden läpi). Tarina: John viritti soittimiaan kahdella virityshaarukalla, haarukalla A ja haarukalla B. Hän tuotti korkeamman taajuuden haarukalla A ja matalamman taajuuden haarukalla B. Mielenkiintoista oli, että molemmilla taajuuksilla oli sama amplitudi.

**Tulos**

Kumman haarukan Johnin piti liikkua vähemmän nopeasti, haarukan A vai haarukan B?

**Tulos**

Kumman haarukan Johnin piti liikkua nopeammin, haarukan A vai haarukan B?

**Tulos**

Kumman haarukan värähtelytaajuus on suurempi, haarukan A vai haarukan B?

**Tulos**

Kumman haarukan värähtelytaajuus on pienempi, haarukan A vai haarukan B?

**Tulos**

Kumman haarukan aallossa on vähemmän energiaa, haarukan A vai haarukan B?

**Tulos**

Kumman haarukan aallossa on enemmän energiaa, haarukan A vai haarukan B?

**Tulos**

Tarvitsisiko haarukka A Johnin siirtää sitä enemmän vai vähemmän nopeasti kuin haarukka B?

**Tulos**

Olisiko haarukan A aallolla enemmän vai vähemmän energiaa kuin haarukan B aallolla?

**Tulos**

Tarvitsisiko haarukka B Johnin siirtää sitä enemmän vai vähemmän nopeasti kuin haarukka A?

**Tulos**

Olisiko haarukan B aallossa enemmän vai vähemmän energiaa kuin haarukan A aallossa?

**Esimerkki 0.1152**

Tausta Kappale: Turner et al. (2006) johdattivat onnettomuuksien ennustemallit tämän raportin edeltäjää varten ja havaitsivat malleissa selvän "safety in numbers" -vaikutuksen. Keskellä korttelia sijaitsevia paikkoja koskevan onnettomuuksien ennustemallin avulla voidaan osoittaa moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämäärien vaihtelun vaikutukset odotettavissa olevaan onnettomuusasteeseen käyttämällä yleisiä moottoriajoneuvo- ja pyöräilijämääriä. Kuten kuvasta 2.20 käy ilmi, pyöräilijöiden osuuden kasvaminen kokonaisliikennemäärästä lisää odotettavissa olevia onnettomuuksia korttelin keskellä, mutta onnettomuusaste kasvaa laskevasti. Toisin sanoen pyöräilijäkohtainen onnettomuusaste laskee, kun pyöräilyn määrä kasvaa. Juttu: Valtatiellä 5 oli viime viikolla paljon moottoripyöriä. Sunnuntaina moottoripyöräilijöitä oli 2000. Maanantaina moottoripyöräilijöitä oli 3000. Tiistaina moottoripyöräilijöitä oli 4000. Keskiviikkona moottoripyöräilijöitä oli 5000. Torstaina moottoripyöräilijöitä oli 6000. Perjantaina moottoripyöräilijöitä oli 7000. Lauantaina moottoripyöräilijöitä oli 8000.

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Perjantai vai lauantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Maanantaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Maanantai vai lauantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Sunnuntai vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Sunnuntai vai lauantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Torstai vai lauantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Tiistai vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Tiistai vai lauantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Keskiviikko vai perjantai?

**Tulos**

Minä päivänä oli vähemmän onnettomuuksia pyöräilijää kohti: Keskiviikko vai lauantai?

**Esimerkki 0.1153**

Tausta Kappale: Epäilemättä sinulla on jo hyvä käsitys siitä, mitä lämpötila on. Saatat sanoa, että se on sitä, kuinka lämpimältä tai viileältä jokin tuntuu. Fysiikassa lämpötila määritellään aineen hiukkasten keskimääräiseksi liike-energiaksi. Kun aineen hiukkaset liikkuvat nopeammin, niillä on enemmän liike-energiaa, joten niiden lämpötila on korkeampi. Kun lämpötila on korkeampi, aine tuntuu lämpimämmältä. Kun hiukkaset liikkuvat hitaammin, niillä on keskimäärin vähemmän liike-energiaa, joten niiden lämpötila on alhaisempi. Kun lämpötila on alhaisempi, aine tuntuu viileämmältä. Tarina: Kaksi fyysikkoa tutki liike-energian vaikutusta ympäristöön. Will tutki korkean lämpötilan ympäristöjä, kun taas hänen kaverinsa Don tutki viileämpiä ympäristöjä.

**Tulos**

Kuka ei havainnut, että hiukkaset, joilla on vähemmän liike-energiaa, tuntuvat kylmemmiltä?

**Tulos**

Kuka ei havainnut, että hiukkaset, joilla on enemmän liike-energiaa, tuntuvat lämpimämmiltä?

**Tulos**

Kuka henkilö oppi vähemmän korkean lämpötilan vaikutuksesta aineen hiukkasten nopeuteen?

**Tulos**

Kuka henkilö oppi enemmän korkean lämpötilan vaikutuksesta aineen hiukkasten nopeuteen?

**Tulos**

Kuka havaitsi vähemmän nopeasti liikkuvia ainehiukkasia?

**Tulos**

Kuka havaitsi, että vähemmän ainehiukkasia liikkuu hitaammin?

**Tulos**

Kumpi henkilö havaitsi enemmän nopeasti liikkuvia ainehiukkasia?

**Tulos**

Kumpi henkilö havaitsi useampia hitaammin liikkuvia ainehiukkasia?

**Tulos**

Kuka henkilö havaitsi, että hiukkaset, joilla on vähemmän liike-energiaa, tuntuvat kylmemmiltä?

**Tulos**

Kuka havaitsi, että hiukkaset, joilla on enemmän liike-energiaa, tuntuvat lämpimämmiltä?

**Esimerkki 0.1154**

Tausta Kappale: Jos esimerkiksi virtapiirin potentiaaliero on 100 volttia ja virtapiirin on tarkoitus sisältää 100 ohmin vastus, virtapiirin virtaa johtavat johdot suunnitellaan 1,0 ampeerin virralle. Jos tuo 100 ohmin vastus yhtäkkiä katkaistaan piiristä ja jäljelle jää vain 0,10 ohmin vastus, jännite työntää 1000 ampeerin virran piirin läpi. Tämä virta ylikuumentaa johdot ja voi vaurioittaa virtapiirejä tai sytyttää tulipalon seinissä tai laitteessa. Oikosulun mahdollisia syitä on monia, yksi mahdollinen syy voi olla jonkin laitteen ylikuumeneminen, johtojen sulaminen ja siten virtapiirin sulaminen kiinni, jolloin vastus ohitetaan. Toinen syy voi olla jokin, joka vahingoittaa johdon eristystä, jolloin tuleva ja maadoitettu johto voivat koskettaa toisiaan. Joka tapauksessa, kun vastus on kadonnut, jännite työntää valtavan määrän varausta johtojen läpi aiheuttaen niiden ylikuumenemisen. Juttu: John valmistautuu tee se itse -tiedeprojektiin. Ensin hän tekee piirin, jossa on riittävä vastus. Hän merkitsi tämän piirin tilan piiriksi A. Sitten hän pienensi vastusta. Hän nimesi piirin uutta tilaa piiriksi B. Kun hän teki tätä kaikkea, hänen ystävänsä Keith tuli paikalle toisen piirin kanssa, piirin C. Mutta sen piirin eristys oli vaurioitunut.

**Tulos**

Kumpi virtapiiri on vähemmän altis oikosululle, virtapiiri A vai virtapiiri C?

**Tulos**

Kumpi piiri on alttiimpi oikosululle, piiri A vai piiri C?

**Tulos**

Kumman piirin lämpötila on korkeampi, piirin A vai piirin B?

**Tulos**

Kumman piirin lämpötila on alhaisempi, piirin A vai piirin B?

**Tulos**

Kumpi virtapiiri työntäisi suuremman määrän varausta johtimen läpi, virtapiiri A vai virtapiiri B?

**Tulos**

Kumpi virtapiiri työntäisi pienemmän määrän varausta johtimen läpi, virtapiiri A vai virtapiiri B?

**Tulos**

Olisiko piirin A lämpötila korkeampi vai matalampi kuin piirin B?

**Tulos**

Työntäisikö virtapiiri A enemmän vai vähemmän varausta johtimen läpi kuin virtapiiri B?

**Tulos**

Olisiko piirin B lämpötila korkeampi vai matalampi kuin piirin A?

**Tulos**

Työntäisikö virtapiiri B enemmän vai vähemmän varausta johtimen läpi kuin virtapiiri A?

**Esimerkki 0.1155**

Tausta Kappale: Otsonikato tunnustettiin 1970-luvun lopulla merkittäväksi ympäristökysymykseksi. Dramaattisin otsonin väheneminen tapahtuu kausittain Etelämantereen yllä. Otsoniaukon koko ja kesto kasvoivat tasaisesti, ja suurin aukko havaittiin vuonna 2006. Onneksi useimmat maat ovat tunnustaneet CFC-yhdisteiden vaarallisuuden ja vähentäneet niiden käyttöä dramaattisesti viime vuosina. Toivotaan, että otsonikato hidastuu ja että otsonikerros voi lopulta palautua aiemmalle tasolleen. Juttu: Tehtaat ympäri maailmaa tuottavat paljon CFC-yhdisteitä, jotka heikentävät otsonikerrosta. Eräänä vuonna monet näistä tehtaista päättivät ryhtyä toimiin vähentääkseen ilmakehään päästämiensä CFC-yhdisteiden määrää. Tämän seurauksena otsonikerroksen köyhtyminen väheni huomattavasti. Yritykset kuitenkin huomasivat, että tämä haittasi voittoja liikaa, ja peruivat päätöksensä. Tämän seurauksena otsonikerros alkoi jälleen nopeasti heikentyä.

**Tulos**

Jos puolet yrityksistä päättää vähentää CFC-yhdisteiden päästöjä, lisääntyykö vai väheneekö otsonikato?

**Tulos**

Onko ilmakehään vapautuvien CFC-yhdisteiden määrä lisääntynyt vai vähentynyt, koska otsonikerros alkaa heikentyä paljon nopeammin kuin aikaisemmin?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö ilmakehään vapautuvien CFC-yhdisteiden määrän vähentäminen otsonikatoa?

**Tulos**

Pilaantuuko otsonikerros nopeammin vai hitaammin, jos rakennetaan lisää CFC-yhdisteitä päästäviä yrityksiä?

**Esimerkki 0.1156**

Tausta Kappale: Jos kaikki muut kosteuteen vaikuttavat tekijät pysyvät vakiona, maanpinnan tasolla suhteellinen kosteus nousee lämpötilan laskiessa. Tämä johtuu siitä, että ilman kyllästämiseen tarvitaan vähemmän höyryä, joten höyry tiivistyy lämpötilan laskiessa. Normaaliolosuhteissa kastepistelämpötila ei ole suurempi kuin ilman lämpötila, koska suhteellinen kosteus ei voi ylittää 100 %[4]. Juttu: Steve rakastaa juoksemista ja on suunnitellut, minä päivinä hänellä olisi siihen parhaat mahdollisuudet. Hän rakastaa päiviä, jolloin ilmankosteus on alhainen, eivätkä korkeat lämpötilat häiritse häntä. Maanantaina ja tiistaina korkein lämpötila on 90 astetta, ja keskiviikkona ja torstaina korkein lämpötila on 75 astetta.

**Tulos**

Juokseeko Steve mieluummin maanantaina vai keskiviikkona?

**Tulos**

Juokseeko Steve mieluummin tiistaina vai torstaina?

**Tulos**

Onko maanantaina enemmän vai vähemmän kosteutta kuin torstaina?

**Tulos**

Onko maanantaina enemmän vai vähemmän kosteutta kuin keskiviikkona?

**Tulos**

Onko torstaina enemmän vai vähemmän kosteutta kuin maanantaina?

**Tulos**

Onko torstaina enemmän vai vähemmän kosteutta kuin tiistaina?

**Tulos**

Onko tiistaina enemmän vai vähemmän kosteutta kuin torstaina?

**Tulos**

Onko tiistaina enemmän vai vähemmän kosteutta kuin keskiviikkona?

**Tulos**

Onko keskiviikkona enemmän vai vähemmän kosteutta kuin maanantaina?

**Tulos**

Onko keskiviikkona enemmän vai vähemmän kosteutta kuin tiistaina?

**Esimerkki 0.1157**

Tausta Kappale: Syntyessään kalkkarokäärmeen poikasella on vain pieni nappi eli "alkurätti", joka on tiukasti kiinni hännän kärjessä.[13] Ensimmäinen osa lisätään, kun poikanen irrottaa nahkansa ensimmäisen kerran.[14] Uusi osa lisätään joka kerta, kun nahka irtoaa, kunnes rätti on muodostunut. Helistin kasvaa käärmeen ikääntyessä, mutta segmentit ovat myös alttiita katkeamaan, joten helistin pituus ei ole luotettava indikaattori käärmeen iästä[15]. Juttu: Käärmeen käärmeen ikä ja ikä: Dan löysi kolme kalkkarokäärmettä: yhdellä oli vain yksi kalkkari, toisella käärmeellä oli neljä kalkkaroa ja kolmannen käärmeen hännässä oli seitsemän kalkkaroa.

**Tulos**

Kummassa käärmeessä oli enemmän helistimiä, ensimmäisessä vai kolmannessa Danin löytämässä käärmeessä?

**Tulos**

Kummassa käärmeessä oli enemmän helistimiä, toisessa vai kolmannessa Danin löytämässä käärmeessä?

**Tulos**

Kummassa käärmeessä oli enemmän segmenttejä, ensimmäisessä vai toisessa Danin löytämässä käärmeessä?

**Tulos**

Kummassa käärmeessä oli enemmän segmenttejä, ensimmäisessä vai kolmannessa Danin löytämässä käärmeessä?

**Tulos**

Kummassa käärmeessä oli enemmän segmenttejä, toisessa vai kolmannessa Danin löytämässä käärmeessä?

**Tulos**

Kumpi käärme oli vanhempi, ensimmäinen vai toinen Danin löytämä käärme?

**Tulos**

Kumpi käärme oli vanhempi, ensimmäinen vai kolmas Danin löytämä käärme?

**Tulos**

Kumpi käärme oli nuorempi, ensimmäinen vai kolmas Danin löytämä käärme?

**Tulos**

Kumpi käärme oli nuorempi, toinen vai ensimmäinen Danin löytämä käärme?

**Tulos**

Kumpi käärme oli nuorempi, toinen vai kolmas Danin löytämä käärme?

**Esimerkki 0.1158**

Tausta Kappale: Toinen merkittävä syy sukupuuttoon on ilmaston lämpeneminen , joka tunnetaan myös nimellä maailmanlaajuinen ilmastonmuutos. Viime vuosisadan aikana maapallon keskilämpötila on noussut lähes 1 °C (noin 1,3 °F). Tätä ei ehkä pidetä merkittävänä, mutta luonnossa eläville eliöille, jotka sopeutuvat jatkuvasti ympäristöönsä, mikä tahansa ilmastonmuutos voi olla vaarallinen. Muistakaa, että fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa ilmakehään kaasuja, jotka lämmittävät maapalloa. Fossiilisten polttoaineiden, kuten hiilen ja öljyn, lisääntynyt käyttö muuttaa maapallon ilmastoa. Mikä tahansa pitkän aikavälin muutos ilmastossa voi tuhota jonkin lajin elinympäristön. Lyhytaikainenkin ilmastonmuutos voi olla liian stressaava, jotta eliö voisi selviytyä. Jos esimerkiksi merien lämpötila nousee edes lyhytaikaisesti, se voi olla liian lämmin tiettyjen kalalajien lisääntymiselle. Juttu: Kaksi opiskelijaa opiskeli biologian koetta varten. Ken opiskeli ilmaston lämpenemisestä, kun taas Hank opiskeli jääkausista.

**Tulos**

Kumpi oppilas oppi enemmän sukupuuttoon kuolemisesta?

**Esimerkki 0.1159**

Tausta Kappale: Geenien aktivoituminen johtaa muihin vaikutuksiin, sillä monien reagoivien geenien proteiinituotteet sisältävät entsyymejä ja tekijöitä, jotka lisäävät geeniekspressiota. Kaskadin seurauksena syntyvät geeniekspressiotekijät voivat kytkeä päälle vielä useampia geenejä. Näin ollen yksi ärsyke voi laukaista monien geenien ilmentymisen, ja tämä puolestaan voi johtaa monien monimutkaisten tapahtumien aktivoitumiseen. Monisoluisessa organismissa näitä tapahtumia ovat esimerkiksi glukoosin lisääntynyt otto verenkierrosta (insuliinin stimuloima) ja neutrofiilien liikkuminen infektiokohtiin (bakteerituotteiden stimuloima). Geenien joukkoa ja järjestystä, jossa ne aktivoituvat vasteena ärsykkeisiin, kutsutaan usein geneettiseksi ohjelmaksi. Tarina: Tony päätti keittää illalliseksi suuren määrän pastaa, aterian, joka sisältää runsaasti glukoosia ja stimuloi insuliinin vapautumista. Tony syö ateriansa sohvalla istuen siskonsa Justinen vieressä. Justine ei syö ateriaa, vaan katsoo vain hiljaa televisiota.

**Tulos**

Kuka ilmaisee todennäköisemmin suuremman määrän geenejä tuolloin?

**Tulos**

Kuka ilmaisee todennäköisemmin pienempää määrää geenejä tuolloin?

**Esimerkki 0,1160**

Tausta Kappale: Likinäköisyys eli likinäköisyys on tila, jossa lähellä olevat kohteet näkyvät selvästi, mutta kaukana olevat kohteet näyttävät sumeilta. Alla oleva kuva osoittaa, miten se ilmenee. Silmämuna on normaalia pidempi (edestä taaksepäin). Tämä aiheuttaa sen, että kuvat tarkentuvat verkkokalvon eteen sen sijaan, että ne kohdistuisivat verkkokalvolle. Likinäköisyyttä voidaan korjata koverilla linsseillä. Linssit tarkentavat kuvat kauemmas taaksepäin silmässä, jolloin ne osuvat verkkokalvolle sen sijaan, että ne osuisivat sen eteen. Juttu: John ja Keith ovat kaksi ystävää. He menivät silmälääkärin vastaanotolle tarkastuttamaan silmänsä. Lääkäri totesi, että Johnilla oli likinäköisyys, mutta Keithin silmät olivat normaalit. Hän neuvoi heitä havaintojensa mukaan.

**Tulos**

Kumpi tarvitsisi todennäköisemmin koveria linssejä, John vai Keith?

**Tulos**

Kumpi ei todennäköisesti tarvitsisi koveria linssejä, John vai Keith?

**Tulos**

Kumpi näkisi kaukaiset kohteet huonommin, John vai Keith?

**Tulos**

Kumpi näkee kaukaiset kohteet selvemmin, John vai Keith?

**Tulos**

Kumman silmämuna olisi normaalia pidempi, Johnin vai Keithin?

**Tulos**

Kumman silmämuna ei olisi normaalia pidempi, Johnin vai Keithin?

**Tulos**

Näkisikö John etäisyyskohteet selvemmin vai huonommin kuin Keith?

**Tulos**

Olisiko Johnin silmämuna todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin pidempi kuin Keithin?

**Tulos**

Näkisikö Keith etäisyyskohteet selvemmin vai huonommin kuin John?

**Tulos**

Olisiko Keithin silmämuna todennäköisemmin vai epätodennäköisemmin pidempi kuin Johnin?

**Esimerkki 0.1161**

Tausta Kappale: Alla olevassa kuvassa vasemmalla on kaasupullo, joka on huoneenlämmössä (300 K). Oikealla olevaa kaasupulloa on lämmitetty, kunnes Kelvinin lämpötila on kaksinkertaistunut 600 K:een. Kaasumolekyylien liike-energia kasvaa, joten törmäykset säiliön seinämiin ovat nyt voimakkaampia kuin ennen. Tämän seurauksena kaasun paine kaksinkertaistuu. Lämpötilan alentamisella olisi päinvastainen vaikutus, ja suljetun kaasun paine pienenisi. Tarina: Carl työskentelee laitoksessa, jossa säilytetään useita kaasuja tiiviissä säiliöissä. Hänen on turvallisuussyistä seurattava, mihin kaasuihin kohdistuu suurin paine. Jokaisessa säiliössä on sama määrä kaasua. Säilytysyksikkö A on hyvin kuuma, kun taas säilytysyksikkö B on viileä.

**Tulos**

Onko kaasun paine eristysyksikössä A suurempi vai pienempi kuin eristysyksikössä B?

**Tulos**

Onko kaasun paine eristysyksikössä B suurempi vai pienempi kuin eristysyksikössä A?

**Tulos**

Minkä eristysyksikön suhteen Carlin olisi oltava huolissaan, jos hän haluaa, että ne ovat matalapaineisia?

**Tulos**

Minkä säilytysyksikön kaasu on todennäköisesti pienimmän paineen alaisena?

**Tulos**

Minkä säilytysyksikön kaasu on todennäköisesti suurimman paineen alaisena?

**Esimerkki 0.1162**

Tausta Kappale: Harjoituksissa, kuten painonnostossa, luurankolihas supistuu vastusvoimaa vastaan (ks. alla oleva kuva ). Luustolihaksen käyttäminen tällä tavoin kasvattaa sen kokoa ja voimaa. Harjoituksissa, kuten juoksussa, sydänlihas supistuu nopeammin ja sydän pumppaa enemmän verta. Sydänlihaksen käyttö tällä tavoin lisää sen voimaa ja tehokkuutta. Jatkuva harjoittelu on tarpeen suurempien ja vahvempien lihasten ylläpitämiseksi. Jos et käytä lihasta, se pienenee ja heikkenee - käytä sitä tai menetä se. Juttu: Kokeile lihaksia, jos haluat, että ne eivät toimi, tai käytä niitä: Greenwichin kaupungissa tehtiin tutkimus, jossa verrattiin lihasvoimaa henkilön harjoittelun määrään. Mathew käy kuntosalilla 5 kertaa viikossa ja treenaa erittäin intensiivisesti. Damen taas ei käy lainkaan kuntosalilla ja elää enimmäkseen istumatyötä.

**Tulos**

Jos Damen päättää alkaa käydä kuntosalilla, vahvistuvatko hänen lihaksensa vai heikkenevätkö ne?

**Tulos**

Jos Mathew loukkaantuu treenatessaan eikä voi mennä kuntosalille 3 kuukauteen, lisääntyykö vai väheneekö Mathew'n voima?

**Tulos**

Onko Damenilla tai Matthew'lla isommat lihakset?

**Tulos**

Onko säännöllisesti treenaavalla henkilöllä vahvemmat vai heikommat lihakset kuin henkilöllä, joka ei treenaa lainkaan?

**Esimerkki 0.1163**

Tausta Kappale: Niityillä suuri osa maaperään lisättävästä orgaanisesta aineksesta on peräisin ruohon syvistä, kuitumaisista juuristoista. Sen sijaan metsänpohjaan putoavat puiden lehdet ovat metsässä maaperän orgaanisen aineksen pääasiallinen lähde. Toinen ero on se, että nurmialueilla esiintyy usein tulipaloja, jotka tuhoavat suuria määriä maanpäällistä ainesta, mutta edistävät juurien vielä suurempaa osuutta. Lisäksi paljon suurempi happamuus kaikissa metsissä estää tiettyjen maaperän eliöiden toiminnan, sillä ne muuten sekoittaisivat suuren osan pintarehusta kivennäismaahan. Tämän seurauksena niittyjen maaperään muodostuu yleensä paksumpi A-horisontti, jossa orgaanisen aineksen jakautuminen on syvemmälle kuin vastaavissa metsämaissa, joissa suurin osa orgaanisesta aineksesta varastoituu metsänpohjaan (O-horisontti) ja ohuempaan A-horisonttiin. Juttu: Kaksi pedologia tutki erilaisia maaperätyyppejä. Yun tutki metsämaata ja Jian ruohomaata. Molemmat olivat hyvin yllättyneitä tuloksistaan.

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän puiden lehtien putoamisesta metsänpohjaan?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän syvistä, kuitumaisista ruohonjuurijärjestelmistä?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän ruohikkopaloista?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän happamien maiden maaperästä?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän maaperän orgaanisen aineksen pääasiallisesta lähteestä metsässä?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki enemmän puiden lehtien putoamisesta metsänpohjaan?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki enemmän syvistä, kuitumaisista ruohonjuurijärjestelmistä?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki enemmän ruohikkopaloista?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki enemmän happamammasta maaperästä?

**Tulos**

Kuka tutkija luki enemmän maaperän orgaanisen aineksen pääasiallisesta lähteestä metsässä?

**Esimerkki 0.1164**

Tausta Kappale: Allergiaoireet voivat vaihdella lievistä vakaviin. Lieviä oireita voivat olla silmien kutina, aivastelu ja nuha. Vakavat oireet voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia, jotka voivat olla hengenvaarallisia. Muista, että allergiaoireet aiheuttaa immuunijärjestelmä eikä allergeeni. Allergiaoireita voidaan hoitaa lääkkeillä, kuten antihistamiineilla. Vakavat allergiset reaktiot saattavat vaatia adrenaliinihormonin pistämistä. Nämä hoidot vähentävät tai torjuvat immuunijärjestelmän vastetta. Juttu: Kaksi oppilasryhmää lähti metsään tutkimaan luontoa ja oppimaan kasvitieteestä. Ryhmässä D oli muutamia henkilöitä, joilla oli lieviä allergiaoireita, ja ryhmässä C oli muutamia henkilöitä, joilla oli vakavia allergiaoireita, joten heidän oli soitettava ambulanssi mahdollisimman pian.

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän paljon aivastelevia ihmisiä?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joita voitiin hoitaa antihistamiineilla?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joita voitiin hoitaa adrenaliinilla?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joilla oli nuha?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli vähemmän ihmisiä, joiden silmät kutisivat?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, jotka aivastivat paljon?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joita voitiin hoitaa antihistamiineilla?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joita voitiin hoitaa adrenaliinilla?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joilla oli nuha?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä oli enemmän ihmisiä, joiden silmät kutisivat?

**Esimerkki 0,1165**

Tausta Kappale: Allergiaoireet voivat vaihdella lievistä vakaviin. Lieviä oireita voivat olla silmien kutina, aivastelu ja nuha. Vakavat oireet voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia, jotka voivat olla hengenvaarallisia. Muista, että allergiaoireet aiheuttaa immuunijärjestelmä eikä allergeeni. Allergiaoireita voidaan hoitaa lääkkeillä, kuten antihistamiineilla. Vakavat allergiset reaktiot saattavat vaatia adrenaliinihormonin pistämistä. Nämä hoidot vähentävät tai torjuvat immuunijärjestelmän vastetta. Juttu: Robert tutki kahta potilasryhmää. Ryhmässä O oli lieviä allergiaoireita, kun taas ryhmässä R esiintyi vakavia allergiaoireita.

**Tulos**

Kummalla ryhmällä ei ollut nuhaa?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä ei ollut silmien kutinaa?

**Tulos**

Kummassa ryhmässä ei esiintynyt aivastelua?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli nuha?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli kutiavat silmät?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli vähemmän hengitysvaikeuksia?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli enemmän hengitysvaikeuksia?

**Tulos**

Kumpi ryhmä koki aivastelua?

**Tulos**

Mikä ryhmä ei välttämättä tarvitse adrenaliinihormonin injektiota?

**Tulos**

Mikä ryhmä voi tarvita adrenaliinihormonin injektion?

**Esimerkki 0.1166**

Tausta Kappale: Ammoniakin myrkyllisyyden uskotaan olevan yksi syy kalojen hautomoiden muutoin selittämättömiin tappioihin. Ylimääräinen ammoniakki voi kertyä ja aiheuttaa aineenvaihdunnan muutoksia tai altistuneen organismin kehon pH:n nousua. Sietokyky vaihtelee kalalajien välillä. Pienemmissä pitoisuuksissa, noin 0,05 mg/l, ionisoimaton ammoniakki on haitallista kalalajeille, ja se voi johtaa huonoon kasvuun ja rehun muuntokykyyn, vähentää hedelmällisyyttä ja hedelmällisyyttä sekä lisätä stressiä ja alttiutta bakteeri-infektioille ja -sairauksille. Liialliselle ammoniakille altistuneet kalat voivat kärsiä tasapainon menetyksestä, yliherkkyydestä, lisääntyneestä hengitysaktiivisuudesta ja hapenottokyvystä sekä kohonneesta sydämen sykkeestä. Yli 2,0 mg/l:n pitoisuuksissa ammoniakki aiheuttaa kidusten ja kudosten vaurioita, äärimmäistä letargiaa, kouristuksia, koomaa ja kuolemaa. Kokeet ovat osoittaneet, että useiden kalalajien tappava pitoisuus on 0,2-2,0 mg/l. Talvella, kun vesiviljelykaloille annetaan vähäruokaisia rehuja, ammoniakkipitoisuudet voivat olla korkeampia. Alhaisemmat ympäristön lämpötilat vähentävät levien fotosynteesiä, joten levät poistavat vähemmän ammoniakkia. Vesiviljely-ympäristössä, erityisesti suuressa mittakaavassa, ei ole nopeaa ratkaisua kohonneisiin ammoniakkipitoisuuksiin. Ennaltaehkäisyä suositellaan korjaamisen sijasta, jotta voidaan vähentää viljellyille kaloille ja avovesijärjestelmissä ympäröivälle ympäristölle aiheutuvia haittoja. Juttu: Woodlandissa oli kaksi läheistä kalankasvatuslaitosta. Pine hautomolla oli viime vuosina hyviä tuloksia, koska se löysi keinon vähentää ammoniakkiveden myrkyllisyyttä. Kuusen hautomolla on suuria ammoniakkimyrkytysongelmia, eikä se ollut löytänyt keinoa niiden korjaamiseksi.

**Tulos**

Missä hautomossa havaittiin vähemmän kaloja, joiden aineenvaihdunta oli muuttunut?

**Tulos**

Missä hautomossa havaittiin vähemmän kaloja, joiden ruumiin pH oli kohonnut?

**Tulos**

Kummassa hautomossa oli vähemmän huonosti kasvavia kaloja?

**Tulos**

Missä hautomossa havaittiin vähemmän kaloja, joiden hedelmällisyys oli vähentynyt?

**Tulos**

Kummassa hautomossa havaittiin enemmän kaloja, joiden aineenvaihdunta oli muuttunut?

**Tulos**

Missä hautomossa oli enemmän kaloja, joiden ruumiin pH oli kohonnut?

**Tulos**

Kummassa hautomossa oli enemmän huonosti kasvavia kaloja?

**Tulos**

Kummassa hautomossa oli enemmän kaloja, joiden hedelmällisyys oli vähentynyt?

**Tulos**

Mikä hautomo menetti vähemmän kaloja ammoniakin vuoksi?

**Tulos**

Mikä hautomo menetti enemmän kaloja ammoniakin vuoksi?

**Esimerkki 0.1167**

Tausta Kappale: Pinnan karheus johtaa myös merkittävään tuulen nopeuden vaihteluun.[10] Tuulen nopeus vaihtelee myös merkittävästi. Maanpinnan yläpuolella tuulet maksimoituvat kukkuloiden tai vuorten harjanteilla, kun taas suojautuminen johtaa alhaisempiin tuulennopeuksiin laaksoissa ja vuorenrinteillä[11].[12] Verrattuna veden yläpuolella vallitsevaan tilanteeseen, suurimmat jatkuvat tuulet ovat maanpinnan yläpuolella keskimäärin 8 % alhaisemmat[13].[14] Tarkemmin sanottuna kaupungin tai karkean maaston yläpuolella tuulen gradienttivaikutus voi aiheuttaa 40-50 %:n vähennyksen geostrofisesta tuulennopeudesta yläilmoissa, kun taas avoimen veden tai jään yläpuolella vähennys vaihtelee välillä 10-30 %.[14][15][16][16]. Juttu: Steve on lähdössä pian matkalle, ja hän vierailee eri maantieteellisissä kohteissa tutustuessaan paikkoihin. Hän aikoo lennättää leijaa yhdellä matkallaan, mikä edellyttää hyvää paikkaa, jossa tuulee paljon, ja toisena päivänä hän toivoo voivansa pitää mukavan seesteisen piknikin, jossa on rauhallinen tunnelma ja jossa ei puuskittaista tuulta niin paljon. Maanantaina hän menee Heaven's Valleyyn, ja tiistaina hän vierailee Mount Smithillä.

**Tulos**

Mikä päivä on paras päivä Stevelle lennättää leijaa?

**Tulos**

Mikä päivä on paras päivä Stevelle piknikille?

**Tulos**

Onko Heaven't Valley parempi vai huonompi paikka leijan lennättämiseen kuin Mount Smith?

**Tulos**

Onko Heaven't Valley parempi vai huonompi paikka piknikille kuin Mount Smith?

**Tulos**

Onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että Steve lennättää leijaa maanantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että Steve lennättää leijaansa tiistaina kuin maanantaina?

**Tulos**

Onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että Steve pitää piknikin maanantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että Steve pitää piknikin tiistaina kuin maanantaina?

**Tulos**

Tuuleeko Stevessä maanantaina enemmän vai vähemmän kuin tiistaina?

**Tulos**

Tuuleeko Stevessä tiistaina enemmän vai vähemmän kuin maanantaina?

**Esimerkki 0.1168**

Tausta Kappale: Laaja maailmanlaajuinen tutkijaryhmä tutkii yhä enemmän ilmaston lämpenemisen vaaroja. Nämä tutkijat ovat yhä enemmän huolissaan ilmaston lämpenemisen mahdollisista pitkän aikavälin vaikutuksista luonnonympäristöömme ja maapalloon. Erityisen huolestuttavaa on, miten ilmastonmuutos ja ilmaston lämpeneminen, jotka johtuvat ihmisen aiheuttamista kasvihuonekaasupäästöistä, erityisesti hiilidioksidista, voivat vaikuttaa vuorovaikutteisesti ja aiheuttaa haitallisia vaikutuksia planeetalle, sen luonnonympäristöön ja ihmisten olemassaoloon. On selvää, että maapallo lämpenee ja vieläpä nopeasti. Tämä johtuu kasvihuoneilmiöstä, joka johtuu kasvihuonekaasuista, jotka pidättävät lämpöä maapallon ilmakehän sisällä, koska niiden monimutkaisempi molekyylirakenne antaa niille mahdollisuuden värähtelyyn, mikä puolestaan pidättää lämpöä ja vapauttaa sitä takaisin kohti maapalloa. Lämpeneminen on myös vastuussa luonnollisten elinympäristöjen häviämisestä, mikä puolestaan johtaa luonnonvaraisten eläinten populaatioiden vähenemiseen.Hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin (maailman johtavien ilmastotieteilijöiden ryhmä) viimeisimmässä raportissa todettiin, että maapallo lämpenee vuosien 1990 ja 2100 välisenä aikana 2,7 - lähes 11 celsiusastetta. Juttu: Pam on astronautti, joka on saanut tehtäväkseen löytää uusi planeetta, jolla ihmiset voivat asua. Hän tutkii galaksin ulkoreunoja, kun hän löytää kaksi uutta planeettaa, jotka saattavat olla sopivia. Näiden planeettojen ilmakehän koostumus on hyvin samanlainen kuin Pamin nykyisen kodin. Pikaisen diagnoosin jälkeen Pam näkee ainoaksi eroksi sen, että planeetan B ilmakehässä on enemmän hiilidioksidia kuin planeetan A ilmakehässä.

**Tulos**

Onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että eläimet kuolevat sukupuuttoon planeetalta A?

**Tulos**

Onko todennäköisempää vai epätodennäköisempää, että eläimet kuolevat sukupuuttoon planeetalla B?

**Tulos**

Ovatko luonnolliset elinympäristöt enemmän vai vähemmän vaarassa planeetalla A?

**Tulos**

Ovatko luonnolliset elinympäristöt enemmän vai vähemmän vaarassa planeetalla B?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehässä on enemmän lämpöä?

**Tulos**

Minkä planeetan ilmakehässä on enemmän vähemmän?

**Tulos**

Millä planeetalla ilmaston lämpeneminen on vähäisempää?

**Tulos**

Kummalla planeetalla ilmaston lämpeneminen on voimakkaampaa?

**Tulos**

Minkä planeetan asuttamista Pamin ei pitäisi ehdottaa ihmisille?

**Tulos**

Minkä planeetan Pamin pitäisi ehdottaa ihmisten asuttamista?

**Esimerkki 0.1169**

Tausta Kappale: Öljytuotteiden tärkein käyttötarkoitus on henkilöautojen, kuorma-autojen, lentokoneiden, junien ja muiden ajoneuvojen polttoaine. Käytetyt kemikaalit ovat yleensä useiden hiiliatomien ketjussa olevien yhdisteiden seoksia. Kun materiaali sytytetään, syntyy lähes välittömästi valtava määrä kaasua. Tämä tilavuuden lisääntyminen liikuttaa polttomoottorin mäntiä ja tuottaa tehoa. Suihkukone toimii samalla periaatteella. Ilma tulee moottorin etuosaan ja sekoittuu suihkupolttoaineeseen. Tämä seos sytytetään, ja muodostuvat kaasut luovat suuren paineen, joka työntää lentokonetta eteenpäin. Ajatus voidaan nähdä vielä selvemmin raketin laukaisun yhteydessä. Polttoaineen (joko kiinteän tai nestemäisen) syttyminen synnyttää suuren paineen alaisena syntyviä kaasuja, jotka työntävät rakettia ylöspäin. Juttu: Kaksi insinööriopiskelijaa tutustui öljytuotteisiin, kun taas Dan oppi enemmän muoveista ja Jim polttoaineista.

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän siitä, että ilma sekoittuu lentopetrolin kanssa?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän lentokoneiden polttoaineista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän autojen polttoaineista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän junien polttoaineista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi vähemmän kuorma-autojen polttoaineista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän siitä, miten ilma sekoittuu lentopetrolin kanssa?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän lentokoneiden polttoaineista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän autojen polttoaineista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän junien polttoaineista?

**Tulos**

Kuka oppilas oppi enemmän kuorma-autojen polttoaineista?

**Esimerkki 0.1170**

Tausta Kappale: Veden kiertokulkuun liittyy energian vaihtoa, joka johtaa lämpötilan muutoksiin. Kun vesi haihtuu, se ottaa energiaa ympäristöstään ja jäähdyttää ympäristöä. Kun vesi tiivistyy, se vapauttaa energiaa ja lämmittää ympäristöä. Nämä lämmönvaihdot vaikuttavat ilmastoon. Tarina: Huron-järveä ympäröivä yhteisö koki hullun sääviikon. Maanantaina 3 tuumaa Lake Charlesista haihtui. Tiistaina haihtui 1 tuuman verran Lake Charlesia. Keskiviikkona 4 tuumaa Lake Charlesia haihtui. Torstaina, perjantaina, lauantaina ja sunnuntaina oli kondenssia koko päivän.

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Perjantaina vai maanantaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Perjantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Lauantaina vai maanantaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Lauantaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Sunnuntaina vai maanantaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: Sunnuntaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: torstaina vai maanantaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristöä jäähdytettiin enemmän: torstaina vai tiistaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristö lämpeni enemmän: Maanantaina vai perjantaina?

**Tulos**

Minä päivänä yhteisön ympäristö lämpeni enemmän: Tiistaina vai perjantaina?

**Esimerkki 0.1171**

Tausta Kappale: Osa Etelämantereesta on lämmennyt; erityisen voimakasta lämpenemistä on havaittu Etelämantereen niemimaalla. Eric Steigin vuonna 2009 julkaisemassa tutkimuksessa todettiin ensimmäistä kertaa, että koko mantereen laajuinen Antarktiksen keskimääräisen pintalämpötilan suuntaus on lievästi positiivinen, >0,05 °C vuosikymmenessä vuosina 1957-2006. Tutkimuksessa todettiin myös, että Länsi-Antarktis on lämmennyt yli 0,1 °C vuosikymmenessä viimeisten 50 vuoden aikana, ja lämpeneminen on voimakkainta talvella ja keväällä. Tätä kompensoi osittain Itä-Antarktiksen syksyinen viileneminen. Eräässä tutkimuksessa on saatu viitteitä siitä, että Etelämanner lämpenee ihmisen hiilidioksidipäästöjen seurauksena, mutta tämä on edelleen epäselvää. Vaikka Länsi-Antarktiksen pinnan lämpeneminen on suurta, se ei ole johtanut tuntuvaan sulamiseen pinnalla eikä vaikuta suoraan Länsi-Antarktiksen jääpeitteen vaikutukseen merenpinnan tasoon. Sen sijaan jäätikön ulosvirtauksen viimeaikaisen kasvun uskotaan johtuvan lämpimän veden virtauksesta syvänmeren syvyyksistä, aivan mannerjalustan tuntumasta. Etelämantereen niemimaan nettopanostus merenpinnan tasoon on todennäköisemmin suora seuraus ilmakehän paljon suuremmasta lämpenemisestä siellä.Vuonna 2002 Etelämantereen niemimaan Larsen-B-jäähylly romahti. Helmikuun 28. päivän ja maaliskuun 8. päivän 2008 välisenä aikana niemimaan lounaisosassa sijaitsevan Wilkinsin jäähyllyn jäätä romahti noin 570 neliökilometriä, mikä vaaransi loput 15 000 neliökilometriä jäähyllystä. Jäätä pidätteli noin 6 kilometrin levyinen jäälanka ennen sen romahtamista 5. huhtikuuta 2009. NASA:n mukaan Antarktiksen pinnan laajin sulaminen viimeisten 30 vuoden aikana tapahtui vuonna 2005, jolloin Kalifornian kokoinen jääalue suli hetkeksi ja jäätyi uudelleen; tämä saattoi johtua lämpötilan noususta jopa 5 celsiusasteeseen.Nature Geoscience -tiedelehdessä vuonna 2013 julkaistussa tutkimuksessa (verkossa joulukuussa 2012) todettiin, että Länsi-Antarktiksen keskiosat ovat yksi maapallon nopeimmin lämpenevistä alueista. Tutkijat esittelevät Etelämantereen Byrdin aseman täydellisen lämpötilatiedoston ja väittävät, että se "paljastaa vuotuisen lämpötilan lineaarisen nousun 2,4 ± 1,2 °C:lla vuosien 1958 ja 2010 välillä". Juttu: Frank ja Noah olivat kaksi tutkijaa. Noah tutki Etelämantereen ilmastoa, kun taas Frank tutki Madagaskarin ja Afrikan eteläkärjen ilmastonmuutoksia.

**Tulos**

Kuka tutkija ei havainnut suurta pinnan lämpenemistä?

**Tulos**

Kuka tutkija ei havainnut erityisen voimakasta lämpenemistä?

**Tulos**

Kuka tutkija ei havainnut voimakkaampaa lämpenemistä keväällä?

**Tulos**

Kuka tutkija ei havainnut voimakkaampaa lämpenemistä talvella?

**Tulos**

Kuka tutkija ei havainnut syksyn viilenemistä?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi suuren määrän pinnan lämpenemistä?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi erityisen voimakkaan lämpenemisen?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi voimakkaamman lämpenemisen keväällä?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi voimakkaamman lämpenemisen talvella?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi syksyn viilenemisen?

**Esimerkki 0.1172**

Tausta Kappale: Epäpuhtaudet vaikuttavat ilmakehään myös ilmaston lämpenemisen kautta. Ilmaston lämpeneminen on maapallon lämpötilan nousua. Sen uskotaan johtuvan pääasiassa kasvihuonekaasujen, kuten hiilidioksidin, lisääntymisestä. Kasvihuonekaasuja voi vapautua tehtaista, jotka polttavat fossiilisia polttoaineita. Viimeisten 20 vuoden aikana fossiilisten polttoaineiden polttaminen on tuottanut noin kolme neljäsosaa ihmisen toiminnasta peräisin olevasta hiilidioksidista. Loput ilmakehän hiilidioksidista on peräisin metsäkadosta eli puiden kaatamisesta ( kuva alla ). Puut imevät hiilidioksidia soluhengityksen aikana, joten kun puut kaadetaan, ne eivät pysty poistamaan hiilidioksidia ilmasta. Juttu: Puut ja puut eivät voi poistaa puita, koska ne eivät ole peräisin puusta: Tokiossa tapahtui äskettäin suuri räjähdys yhdessä suurimmista terästehtaista. Lämmön, teräksen ja valmistusmateriaalien yhdistelmä vapautti ilmakehään poikkeuksellisen paljon hiilidioksidia. Samaan aikaan Osaka on vähentänyt hiilidioksidipäästöjään dramaattisesti monien julkisten liikennehankkeiden ja puiden istutusaloitteiden ansiosta.

**Tulos**

Kumpi kaupunki, Tokio vai Osaka, vaikuttaa vähemmän ilmaston lämpenemiseen?

**Tulos**

Kumpi kaupunki, Tokio vai Osaka, vaikuttaa enemmän ilmaston lämpenemiseen?

**Esimerkki 0.1173**

Tausta Kappale: Alueen sademäärät ovat tärkeitä, koska ne vaikuttavat sään kulumisnopeuteen. Enemmän sadetta tarkoittaa, että maaperän läpi kulkee enemmän sadevettä. Sadevesi reagoi kemiallisesti hiukkasten kanssa. Maaperän ylimmät kerrokset ovat kosketuksissa tuoreimman veden kanssa, joten reaktiot ovat siellä suurimpia. Runsaat sateet lisäävät kemiallisia reaktioita kokevan kiven määrää. Suuret sateet voivat myös kuljettaa materiaalia pois. Tämä tarkoittaa, että uudet pinnat paljastuvat. Tämä lisää sään kulumisnopeutta. Tarina: Geologi tutkii naapurikaupungeista löytyviä kiviä. Kaupungissa A on hiljattain satanut useita viikkoja rankasti. Samaan aikaan kaupungissa B ei ole ollut yhtään sadepäivää saman ajanjakson aikana.

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on vähemmän kiviä, jotka ovat kokeneet kemiallisia reaktioita edellisten viikkojen aikana?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa sade olisi vienyt mukanaan vähemmän kivi- ja maa-ainesta?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa sade olisi vienyt mukanaan enemmän kivi- ja maa-ainesta?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on enemmän kiviä, jotka ovat kokeneet kemiallisia reaktioita edellisinä viikkoina?

**Esimerkki 0.1174**

Tausta Kappale: Vanhuus alkaa 60-luvun puolivälissä ja kestää elämän loppuun asti. Useimmat yli 65-vuotiaat ovat jääneet eläkkeelle työelämästä, jolloin aikaa on vapautunut harrastuksille, lastenlapsille ja muille kiinnostuksen kohteille. Kestävyys, voima, refleksiaika ja aistit heikkenevät vanhuuden aikana, ja myös aivosolujen määrä vähenee. Immuunijärjestelmä heikkenee, mikä lisää vakavien sairauksien, kuten syövän ja keuhkokuumeen, riskiä. Myös Alzheimerin taudin kaltaiset sairaudet, jotka aiheuttavat henkisten toimintojen menetystä, yleistyvät. Juttu: "Seuraa, mitä tapahtuu, kun ihminen ei ole enää elossa"..: Tedillä oli kaksi setää. Jerry-setä oli tulossa ikään, hän oli 78-vuotias. Tom-setä oli nuorempi, hän oli viisikymppinen ja edelleen hyvin aktiivinen ja tuottelias.

**Tulos**

Kuka setä ei vapauttanut aikaansa lastenlapsille?

**Tulos**

Kuka setä ei vapauttanut aikaansa harrastuksille?

**Tulos**

Minkä sedän refleksiaika ei ollut lyhentynyt?

**Tulos**

Kuka setä vapautti aikaa lapsenlapsille?

**Tulos**

Kuka setä vapautti aikaa harrastuksille?

**Tulos**

Minkä sedän refleksiaika oli lyhentynyt?

**Tulos**

Kummalla sedällä oli vähemmän voimaa ja kestävyyttä?

**Tulos**

Kummalla sedällä oli enemmän voimaa ja kestävyyttä?

**Tulos**

Kuka setä oli jäänyt eläkkeelle?

**Tulos**

Kuka setä ei ollut jäänyt eläkkeelle työelämästä?

**Esimerkki 0,1175**

Tausta Kappale: Tulipaloon asetettu suuri tukki palaa suhteellisen hitaasti. Jos sama puumassa lisättäisiin tuleen pieninä oksina, ne palaisivat paljon nopeammin. Tämä johtuu siitä, että oksilla on suurempi pinta-ala kuin tukilla. Reagoivan aineen pinta-alan lisääntyminen lisää reaktion nopeutta. Pinta-ala on suurempi, kun tietty määrä kiinteää ainetta on pienempinä hiukkasina. Jauhemaisen reagoivan aineen pinta-ala on suurempi kuin saman reagoivan aineen pinta-ala kiinteänä kappaleena. Aineen pinta-alan lisäämiseksi se voidaan jauhaa pienemmiksi hiukkasiksi tai liuottaa nesteeseen. Liuoksessa liuenneet hiukkaset ovat erillään toisistaan ja reagoivat nopeammin muiden reagoivien aineiden kanssa. Tarina: Danny lähti telttailemaan ja teki nuotion metsään. hän käytti suuria tukkeja, jotka hän oli kaatanut muutama kuukausi sitten. Bob oli leiriytymässä 300 metrin päässä ja teki nuotion käyttäen pieniä tikkuja, sytykkeitä ja sahanpurua, joita hänellä oli jäljellä. Bobin tuli paloi nopeasti ja kirkkaasti.

**Tulos**

Kuka henkilö ei tehnyt tulta, joka paloi pidempään?

**Tulos**

Kuka henkilö ei tehnyt tulta, joka paloi lyhyemmän aikaa?

**Tulos**

Kuka teki tulen, joka paloi kirkkaammin?

**Tulos**

Kumpi teki tulen, joka paloi pidempään?

**Tulos**

Kuka teki tulen, joka paloi lyhyemmän aikaa?

**Tulos**

Kumpi henkilö teki tulen, joka paloi kuumemmin?

**Tulos**

Kuka teki tulen, joka paloi vähemmän kirkkaasti?

**Tulos**

Kuka teki tulen, joka paloi vähemmän kuumana?

**Tulos**

Kumman henkilön puut tarjosivat pienemmän pinta-alan tulen syttymiselle?

**Tulos**

Kumman henkilön puut tarjosivat enemmän pinta-alaa tulen syttymiselle?

**Esimerkki 0.1176**

Tausta Kappale: Sinistä jäätä syntyy, kun lumi putoaa jäätikölle, tiivistyy ja muuttuu osaksi jäätikköä. Ilmakuplat puristuvat ulos ja jääkiteet suurenevat, jolloin jää näyttää siniseltä. Pienet määrät tavallista jäätä näyttävät valkoisilta, koska niiden sisällä on ilmakuplia, ja myös siksi, että pienet määrät vettä näyttävät värittömiltä. Jäätiköissä paine saa ilmakuplat puristumaan ulos, jolloin syntyneen jään tiheys kasvaa. Suuret vesimäärät näyttävät sinisiltä, koska se imee muita värejä tehokkaammin kuin sinistä. Suuri tiivistetty jääpala eli jäätikkö näyttää vastaavasti siniseltä. Tarina: Tiederyhmä on lähetetty arktiselle alueelle tutkimushanketta varten. Ryhmän tavoitteena on tutkia erilaisia jäämuodostelmia. He tarkastelevat alueella olevaa jäätikköä ja myös jäätynyttä järveä. Ryhmä on innoissaan kerätessään erilaisia tietoja matkan aikana.

**Tulos**

Minne tiederyhmän pitäisi mennä, jos he haluavat nähdä siniseltä näyttävää jäätä?

**Tulos**

Mihin tiederyhmän pitäisi mennä katsomaan valkoiselta näyttävää jäätä?

**Tulos**

Onko jäätynyt järvi vai jäätikkö todennäköisemmin valkoisemman värinen?

**Tulos**

Onko jäätikkö vai jäätynyt järvi todennäköisemmin sinertävän värinen?

**Tulos**

Onko jäätyneellä järvellä enemmän vai vähemmän sinistä jäätä kuin jäätiköllä?

**Tulos**

Onko jäätiköllä enemmän vai vähemmän sinistä jäätä kuin jäätyneellä järvellä?

**Tulos**

Onko jäätyneellä järvellä enemmän vai vähemmän valkoista jäätä kuin jäätiköllä?

**Tulos**

Onko jäätiköllä enemmän vai vähemmän valkoista jäätä kuin jäätyneellä järvellä?

**Esimerkki 0.1177**

Tausta Kappale: Yleisiä elintarvikeviruksia ovat norovirus ja hepatiitti A -virus. Norovirus, joka aiheuttaa vatsa- ja suolistotulehduksen, on ollut viime aikoina ongelma risteilyaluksilla, ja se on tartuttanut satoja matkustajia ja miehistöä tietyillä matkoilla. A-hepatiitti aiheuttaa maksatulehduksen, jota hoidetaan levolla ja ruokavalion muutoksilla. Loiset ovat pieniä organismeja, jotka elävät toisen organismin sisällä. Giardia on loinen, joka leviää tartunnan saaneiden ihmisten tai eläinten ulosteiden saastuttaman veden välityksellä. Myös loistartunnan saaneet ruoanvalmistajat voivat saastuttaa elintarvikkeita, jos he eivät pese käsiään perusteellisesti vessakäynnin jälkeen ja ennen ruoan käsittelyä. Trichinella on eräänlainen pyörömatojen loinen. Ihmiset voivat saada tartunnan tästä loisesta syömällä raakaa tai alikypsennettyä sianlihaa tai luonnonvaraista riistaa. Juttu: Mark ja Ken olivat lounastauolla. Mark osti pikaruokaa suuresta ketjusta, kun taas Ken söi tädiltään saamaansa munasalaattia ja sianlihaa. Mark sai noroviruksen ja hepatiitti A -viruksen. Ken sairastui, koska hän sai Giardia- ja trikiinitartunnan.

**Tulos**

Ketä henkilöä hoidetaan ruokavalion muutoksilla?

**Tulos**

Ketä henkilöä hoidetaan levolla?

**Tulos**

Kuka henkilö kokee ja suolistotulehduksen?

**Tulos**

Kuka henkilö kokee ja maksatulehduksen?

**Tulos**

Kuka henkilö kokee ja vatsatulehdus?

**Tulos**

Ketä henkilöä ei kohdella levolla?

**Tulos**

Kuka henkilö ei koe ja tulehdus suolistossa?

**Tulos**

Kuka henkilö ei koe ja maksatulehdus?

**Tulos**

Kuka henkilö ei koe ja vatsatulehdus?

**Tulos**

Ketä henkilöä ei hoideta ruokavaliomuutoksilla?

**Esimerkki 0.1178**

Tausta Kappale: Mykorrhiza (kreikaksi "sienijuuret") on symbioottinen yhteys sienen ja kasvin juurten välillä. Mykorritsayhteydessä sieni voi kolonisoida isäntäkasvin juuret joko kasvamalla suoraan juurisoluihin tai kasvamalla juurisolujen ympärillä. Tämä yhteys tarjoaa sienelle suhteellisen jatkuvan ja suoran pääsyn glukoosiin, jota kasvi tuottaa fotosynteesin avulla. Sienten mykiöt lisäävät kasvin juuriston pinta-alaa. Suurempi pinta-ala parantaa veden ja kivennäisravinteiden imeytymistä maaperästä. Juttu: Sienet ovat kasvaneet ja kasvavat..: Kaksi samantyyppistä kasvia kasvaa lähellä Jorah-metsän laitaa. Ensimmäinen kasvi, joka on väriltään punainen, on terve, eikä siinä ole sieniä. Toisen, mustan värisen kasvin juurilla kasvaa sieni. Nämä kasvit ovat olleet olemassa vuosisatojen ajan, ja jauheeksi murskattuna niistä saa hyvän mausteen aterioihin.

**Tulos**

Imeyttääkö musta kasvi maaperästä enemmän vai vähemmän ravinteita kuin punainen kasvi?

**Tulos**

Imeyttääkö punainen kasvi maaperästä enemmän vai vähemmän ravinteita kuin musta kasvi?

**Tulos**

Minkä värinen on kasvi, jonka juuristo on pinta-alaltaan pienempi?

**Tulos**

Minkä värinen on kasvi, jonka juuristo on pinta-alaltaan suurempi?

**Tulos**

Mikä kasvi saa helpommin vettä?

**Tulos**

Mikä kasvi ei saa helpommin vettä?

**Tulos**

Minkä värinen kasvi on mukana mykorritsayhteydessä?

**Tulos**

Mikä värikasvi ei ole mukana mykorritsayhteydessä?

**Tulos**

Minkä värinen kasvi ei jaa glukoosin saantia?

**Tulos**

Minkä värinen kasvi jakaa glukoosinsa?

**Esimerkki 0.1179**

Tausta Kappale: Jotkut muurahaislajit viljelevät kirvoja, suojelevat niitä kasveilla, joilla ne ruokailevat, ja kuluttavat mesikastetta, jota kirvat päästävät ravintokanaviensa päätepisteistä. Kyseessä on vastavuoroinen suhde, jossa nämä maitomuurahaiset lypsävät kirvoja silitellen niitä antenneillaan. Vaikka suhde on vastavuoroinen, muurahaisen läsnäolo muuttaa kirvojen ravintokäyttäytymistä. Muurahaisten seurassa olevat kirvat pyrkivät lisäämään hunajakasteen tuotantoa pienempinä pisaroina, joissa on enemmän aminohappoja.Jotkin maanviljelysmuurahaislajit keräävät kirvojen munia ja varastoivat ne pesiinsä talveksi. Keväällä muurahaiset kuljettavat vastakuoriutuneet kirvat takaisin kasveihin. Jotkin maitomuurahaislajit (kuten eurooppalainen keltainen niittymuurahainen, Lasius flavus) hoitavat suuria kirvojen laumoja, jotka syövät muurahaispesän kasvien juuria. Uuden pesäkkeen perustamista varten lähtevät kuningattaret ottavat kirvemunan perustamaan uuden maanalaisen kirvalauman uuteen pesäkkeeseen. Nämä maanviljelysmuurahaiset suojelevat kirvoja torjumalla kirvojen saalistajia. Tarina: Pam ja Ellie ovat kaksi hyönteistutkijaa. he molemmat tutkivat parhaillaan muurahaisia: Ellie tutkii lehtileikkurimuurahaisia, kun taas Pam tutkii kirvoja viljeleviä muurahaisia.

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän kirvojen hunajakastikkeesta?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän maitomuurahaisia lypsävistä kirvoista?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän muurahaislajien viljelystä keräämässä kirvojen munia ?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän muurahaislajien viljelystä varastoimalla kirvojen munia ?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki vähemmän hunajasta, jonka aminohappopitoisuus on kasvanut?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki enemmän kirvojen hunajakastikkeesta?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki enemmän meijerimuurahaisista lypsämässä kirvoja?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki enemmän muurahaislajien viljelystä keräämässä kirvojen munia?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki enemmän muurahaislajien viljelystä, joka varastoi kirvojen munia?

**Tulos**

Kuka tiedemies luki enemmän hunajakastikkeesta, jonka aminohappopitoisuus on kasvanut?

**Esimerkki 0.1180**

Tausta Kappale: Toinen murrosiän aikana tapahtuva selvä muutos on nopea kasvu. Tätä kutsutaan murrosiän kasvupyrähdykseksi . Pojilla sitä ohjaa testosteroni. Kasvuvauhti alkaa yleensä lisääntyä suhteellisen varhain murrosiässä. Huippuvauhdilla pituuskasvu on noin 10 senttimetriä vuodessa keskivertomiehellä. Kasvu pysyy yleensä nopeana useita vuosia. Lihasten kasvu ja kehittyminen tapahtuu pituuskasvupyrähdyksen loppupuolella. Lihakset voivat jatkaa kehittymistään ja voimistumistaan pituuskasvun päätyttyä. Tarina: Joosef ja Walter ovat kaksi veljestä, jotka ovat aina tulleet hyvin toimeen keskenään, mutta joutuvat nyt ensimmäistä kertaa elämässään eroon toisistaan. Walter on juuri valmistunut lukiosta ja on lähdössä asumaan yliopistoon useiden osavaltioiden päähän kotoa. Joseph on pian lukion ekaluokkalainen, joten hänellä on useita vuosia aikaa ennen kuin hänellä on edes mahdollisuus lähteä samaan yliopistoon veljensä kanssa.

**Tulos**

Onko Josephin kasvuvauhti kasvava vai laskeva?

**Tulos**

Onko Walterin kasvuvauhti kasvava vai laskeva?

**Tulos**

Kumpi poika on tällä hetkellä todennäköisemmin lyhyempi?

**Tulos**

Kumpi poika on tällä hetkellä todennäköisemmin pidempi?

**Tulos**

Kumman pojan pituus kasvaa vähemmän seuraavan vuoden aikana?

**Tulos**

Kumman pojan pituus kasvaa enemmän seuraavan vuoden aikana?

**Tulos**

Kenen lihakset ovat vähemmän kehittyneet?

**Tulos**

Kenen lihakset ovat kehittyneemmät?

**Esimerkki 0.1181**

Tausta Kappale: Kaikilla elävillä organismeilla on oltava kyky lisääntyä. Elävät olennot tuottavat lisää kaltaisiaan eliöitä. Olipa organismi sitten kani, puu tai bakteeri, elämä luo lisää elämää. Jos laji ei pysty luomaan seuraavaa sukupolvea, laji kuolee sukupuuttoon. Lisääntyminen on prosessi, jossa luodaan seuraava sukupolvi, ja se voi olla seksuaalinen tai suvuton prosessi. Sukupuoliseen lisääntymiseen kuuluu kaksi vanhempaa ja kummankin vanhemman sukusolujen , haploidien sukusolujen, yhdistyminen. Sukupuolinen lisääntyminen tuottaa jälkeläisiä, jotka ovat geneettisesti ainutlaatuisia ja lisäävät geneettistä vaihtelua lajin sisällä. Sukupuolisessa lisääntymisessä on mukana vain yksi vanhempi. Se tapahtuu ilman sukusolujen yhdistymistä ja tuottaa jälkeläisiä, jotka ovat kaikki geneettisesti identtisiä vanhemman kanssa. Tarina: Liger on kissalaji, joka on luotu yhdistämällä leijona ja tiikeri. Suurta määrää ligereitä pidetään yhdessä siinä toivossa, että uusi laji menestyy jatkossakin. Valitettavasti myöhemmin huomataan, että ligerit eivät pysty lisääntymään.

**Tulos**

Jos laji menettää lisääntymiskykynsä, lisääntyykö vai väheneekö sen määrä?

**Tulos**

Kasvaako tai väheneekö lajin populaatio normaalioloissa?

**Tulos**

Kukoistavatko puhtaat ligerit edelleen sukupolvien ajan vai kuolevatko ne sukupuuttoon?

**Esimerkki 0.1182**

Tausta Kappale: Toisaalta toiset kaasut --- joita kutsutaan kaksiatomisiksi --- koostuvat kahdesta atomista, joita yhdistää sidos. Tämä sidos voidaan mallintaa jousena ja kaksi atomia ja sidos yhdessä harmonisena värähtelijänä. Yksittäisen molekyylin liike-energiaa voidaan lisätä joko lisäämällä sen nopeutta, saamalla se värähtelemään yksinkertaisessa harmonisessa liikkeessä tai saamalla se pyörimään massakeskipisteensä ympäri. Tämä ero ymmärretään fysiikassa vapausasteiden käsitteen avulla : molekyylin tai hiukkasen jokainen vapausaste vastaa mahdollisuutta lisätä sen liike-energiaa riippumatta liike-energian kasvusta muissa asteissa. Tarina: Tutkijat tekevät testejä kahdella molekyylillä selvittääkseen, miten dinosaurukset voitaisiin herättää henkiin. Ensimmäisessä testissä he lisäsivät molekyyli Y:n nopeutta, mutta eivät tehneet mitään molekyyli X:n nopeudelle. Sen jälkeen he vertasivat näitä kahta molekyyliä nähdäkseen, pystyisivätkö he havaitsemaan mitään hyödyllistä.

**Tulos**

Millä molekyylillä on vähemmän liike-energiaa?

**Tulos**

Kummalla molekyylillä on enemmän liike-energiaa?

**Esimerkki 0.1183**

Tausta Kappale: Yllä oleva esimerkki osoittaa, miten tiede yleensä kehittyy. Uusia todisteita käytetään yleensä pikemminkin aiempien ajatusten parantamiseen kuin niiden korvaamiseen kokonaan. Tällä tavoin tiedemiehet tarkentavat vähitellen ideoitaan ja lisäävät ymmärrystämme maailmasta. Toisaalta joskus tiede edistyy suurilla harppauksilla. Näin on käynyt, kun tiedemies on keksinyt täysin uuden tavan tarkastella asioita. Esimerkiksi Albert Einstein keksi uuden näkemyksen painovoimasta. Hän sanoi, että se on oikeastaan vain lommo avaruuden ja ajan kudoksessa. Juttu: Tänä vuonna tiedemies löysi konkreettisen todisteen mustien aukkojen olemassaolosta ottamalla valokuvan yhdestä. Valitettavasti mustien aukkojen teorian kehittäjälle Stephen Hawkingille ei koskaan myönnetty Nobel-palkintoa siitä huolimatta, että hän sai tieteen etenemään suurella harppauksella, koska hänen teoriaansa ei voitu todentaa hänen elinaikanaan. Toisaalta tutkija B on saanut Nobel-palkinnon, koska hän on perustanut teoriansa tutkija A:n aikaisempaan teoriaan.

**Tulos**

Kehittikö Stephen Hawking uudemman tavan tarkastella asioita kuin tiedemies B vai ei?

**Tulos**

Onko tiedemies B keksinyt tai jättänyt keksimättä uudemman tavan tarkastella asioita kuin Stephen Hawking?

**Tulos**

Kumpi tiedemies keksi uudemman tavan tarkastella asioita, Stephen Hawking vai tiedemies B?

**Tulos**

Kumpi tiedemies ei keksinyt uutta tapaa tarkastella asioita, Stephen Hawking vai tiedemies B?

**Tulos**

Kumpi tiedemies lisäsi ymmärrystämme maailmasta enemmän, tiedemies A vai tiedemies B?

**Tulos**

Kumpi tiedemies olisi voinut parantaa aikaisempaa ideaa, tiedemies A vai tiedemies B?

**Tulos**

Kumpi tiedemies ei ehkä olisi parantanut aiempaa ideaa, tiedemies A vai tiedemies B?

**Tulos**

Kumpi tiedemies ei ehkä ole lisännyt ymmärrystämme maailmasta enemmän, tiedemies A vai tiedemies B?

**Tulos**

Lisäisikö tiedemies A ymmärrystämme maailmasta enemmän vai vähemmän kuin tiedemies B?

**Tulos**

Lisäisikö tiedemies B ymmärrystämme maailmasta enemmän vai vähemmän kuin tiedemies A?

**Esimerkki 0.1184**

Tausta Kappale: Yllä olevasta kuvasta B käy ilmi aallon aallonpituuden ja taajuuden välinen tärkeä suhde. Ylimmällä aallolla on selvästi lyhyempi aallonpituus kuin toisella aallolla. Jos kuitenkin kuvittelet olevasi paikallaan katsomassa, kun nämä aallot kulkevat ohi, ensimmäisen aallon aaltoja kulkee enemmän tietyssä ajassa. Näin ollen ensimmäisen aallon taajuus on suurempi kuin toisen aallon. Aallonpituus ja taajuus ovat siis kääntäen verrannollisia. Kun aallon aallonpituus kasvaa, sen taajuus pienenee. Yhtälö, joka liittää nämä kaksi toisiinsa, on. Tarina: Bill työskentelee äänistudiossa äänitehosteiden äänittämisessä lyhytelokuvaan, jonka parissa hän työskentelee. Joillakin hänen tallentamillaan äänillä on hyvin korkea taajuus ja toisilla hyvin matala taajuus. Kun hän on valmis, hän alkaa editoida ääntä tietokoneohjelmalla.

**Tulos**

Onko korkeataajuisilla äänillä pidempi vai lyhyempi aallonpituus kuin matalataajuisilla äänillä?

**Tulos**

Onko matalataajuisilla äänillä pidempi vai lyhyempi aallonpituus kuin korkeataajuisilla äänillä?

**Tulos**

Jos Bill muokkasi yhden äänen taajuutta korkeammaksi, muuttuiko sen aallonpituus pidemmäksi vai lyhyemmäksi?

**Tulos**

Jos Bill muokkasi yhden äänen aallonpituutta pidemmäksi, nousi vai laski sen taajuus?

**Tulos**

Jos Bill muokkasi yhden äänen matalammaksi, muuttuiko sen aallonpituus pidemmäksi vai lyhyemmäksi?

**Tulos**

Jos Bill muokkasi yhden äänen aallonpituutta lyhyemmäksi, nousi vai laski sen taajuus?

**Esimerkki 0,1185**

Tausta Kappale: Maanjäristyksiä voi tapahtua päivittäin tulivuoren lähellä. Mutta ennen purkausta maanjäristysten määrä ja koko kasvaa. Tämä johtuu siitä, että magma työntyy ylöspäin magmakammioon. Tämä liike aiheuttaa jännitysten syntymistä naapurikiviin. Lopulta maa järisee. Jatkuva maanjäristysten sarja voi olla merkki siitä, että tulivuori on purkautumassa. Tutkijat käyttävät seismografeja tallentaakseen kunkin maanjäristyksen pituuden ja voimakkuuden. Juttu: Pam ja Jane olivat kaksi tutkijaa. Pam tutki sedimenttikiviä, kun taas Jane tutki tulivuoria ja niihin liittyviä ilmiöitä, kuten maanjäristyksiä.

**Tulos**

Kuka tutkija ei havainnut maanjäristysten määrän lisääntyvän ennen tulivuorenpurkausta?

**Tulos**

Kuka tutkija ei havainnut maanjäristysten koon kasvavan ennen tulivuorenpurkausta?

**Tulos**

Kuka tutkija ei havainnut, mitä tapahtuu ennen tulivuorenpurkausta?

**Tulos**

Kuka tutkija ei tutkinut jatkuvaa maanjäristysten sarjaa?

**Tulos**

Kuka tutkija ei tutkinut magman työntymistä ylöspäin magmakammioon?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi maanjäristysten määrän lisääntyvän ennen tulivuorenpurkausta?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi maanjäristysten koon kasvavan ennen tulivuorenpurkausta?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi, mitä tapahtuu ennen tulivuorenpurkausta?

**Tulos**

Kuka tutkija tutki noin jatkuvaa maanjäristysten sarjaa?

**Tulos**

Kuka tutkija tutki magman työntymistä ylöspäin magmakammioon?

**Esimerkki 0.1186**

Tausta Kappale: Aikuisiän loppupuolella riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin sekä syöpään kasvaa jatkuvasti. Useimmilla ihmisillä myös voimat ja kestävyys heikkenevät. Heidän aistinsa saattavat alkaa pettää, ja heidän refleksiaikansa yleensä pitenee. Heidän immuunijärjestelmänsä ei myöskään toimi yhtä hyvin kuin ennen. Tämän seurauksena tavalliset sairaudet, kuten flunssa, voivat muuttua vakavammiksi ja johtaa jopa kuolemaan. Suurin osa myöhäisikäisistä aikuisista sairastuu niveltulehdukseen, ja jopa joka neljäs sairastuu Alzheimerin tautiin. Juttu: Aikuiset, jotka ovat jo iäkkäitä, eivät ole vielä täysin kunnossa: Tohtori Jones tutki 2 ihmisryhmää nähdäkseen ikääntymisen vaikutukset ihmisiin. Ryhmässä A oli alle 35-vuotiaita ihmisiä ja ryhmässä B yli 65-vuotiaita.

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli suurempi mahdollisuus sairastua syöpään?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli suurempi mahdollisuus sairastua sydän- ja verisuonitauteihin?

**Tulos**

Kumman ryhmän kestävyys heikkeni enemmän?

**Tulos**

Kumman ryhmän vahvuus heikkeni enemmän?

**Tulos**

Minkä ryhmän refleksiaika oli normaali?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli pienempi mahdollisuus sairastua syöpään?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä oli pienempi mahdollisuus sairastua sydän- ja verisuonitauteihin?

**Tulos**

Kumman ryhmän kestävyys heikkeni vähemmän?

**Tulos**

Kummalla ryhmällä voiman lasku oli pienempi?

**Tulos**

Minkä ryhmän refleksiaika piteni?

**Esimerkki 0.1187**

Tausta Kappale: Yleensä likinäköisyys ilmenee ensimmäisen kerran kouluikäisillä lapsilla. On joitakin todisteita siitä, että likinäköisyys periytyy. Jos jompikumpi tai molemmat vanhemmista tarvitsee silmälaseja, on todennäköistä, että sinäkin tarvitset niitä. Myös henkilöillä, jotka viettävät paljon aikaa lukemalla, työskentelemällä tai pelaamalla tietokoneella tai tekemällä muuta lähinäköä vaativaa työtä, voi olla suurempi todennäköisyys sairastua likinäköisyyteen. Koska silmä jatkaa kasvuaan lapsuudessa, likinäköisyys etenee tyypillisesti noin 20 ikävuoteen asti. Likinäköisyys voi kuitenkin kehittyä myös aikuisiällä visuaalisen stressin tai terveystilojen, kuten diabeteksen, vuoksi. Yleinen merkki likinäköisyydestä on vaikeus nähdä kaukana olevia kohteita, kuten elokuvan valkokangasta tai televisiota tai koulussa valkotaulua tai liitutaulua. Juttu: Kaksi sisarusta oli menossa kouluun. Marialla oli päänsärkyä, joten hänet lähetettiin silmälääkärille. Lääkäri totesi, että hän oli likinäköinen, ja määräsi hänelle silmälasit. Benillä oli normaali näkö.

**Tulos**

Kuka sisaruksista ei viettänyt paljon aikaa tietokoneella?

**Tulos**

Kuka sisaruksista ei viettänyt paljon aikaa lukemalla?

**Tulos**

Kummalla sisaruksella ei ollut vaikeuksia nähdä kaukaisia kohteita?

**Tulos**

Millä sisaruksella ei ollut silmäsairautta, joka oli perinnöllinen?

**Tulos**

Kummalla sisaruksella oli vaikeuksia nähdä kaukaisia kohteita?

**Tulos**

Kummalla sisaruksella oli perinnöllinen sairaus?

**Tulos**

Kumpi sisaruksista vietti paljon aikaa tietokoneella?

**Tulos**

Kuka sisaruksista vietti paljon aikaa lukemalla?

**Esimerkki 0.1188**

Tausta Kappale: Ruoan käyttämätön energia - olipa se peräisin hiilihydraateista, proteiineista tai rasvoista - varastoituu elimistöön rasvana. Ylimääräinen 3500 kalorin energiamäärä johtaa lähes puolen kilon (1 paunan) varastoituneen rasvan varastoitumiseen kehoon. Ihmiset, jotka kuluttavat jatkuvasti enemmän ravintoenergiaa kuin he tarvitsevat, voivat tulla lihaviksi. Lihavuudesta puhutaan, kun painoindeksi on 30,0 kg/m 2 tai suurempi. Kehon painoindeksi (BMI) on arvio kehon rasvapitoisuudesta. Se lasketaan jakamalla henkilön paino (kilogrammoina) henkilön pituuden (metreinä) neliöllä. Lihavuus lisää terveysongelmien, kuten tyypin 2 diabeteksen ja verenpainetaudin, riskiä. Juttu: Lihavuus on yksi tärkeimmistä ongelmista, jotka liittyvät lihavuuteen ja lihavuuden lisääntymiseen: Roger ja Samantha ovat sisarukset. Molemmat harrastavat päivittäin suunnilleen saman verran liikuntaa. Roger syö kuitenkin paljon enemmän ruokaa suhteessa määrään, jonka hän tarvitsee aktiivisuutensa perusteella. Samantha puolestaan syö aktiivisuustasoonsa nähden sopivan määrän ruokaa.

**Tulos**

Kenellä on suurempi riski sairastua liikalihavuuteen?

**Tulos**

Kenellä on pienempi riski sairastua liikalihavuuteen?

**Tulos**

Kenellä on pienempi todennäköisyys sairastua verenpainetautiin tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kenellä on pienempi todennäköisyys sairastua tyypin 2 diabetekseen tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kuka lihoo harvemmin?

**Tulos**

Kuka sairastuu todennäköisemmin verenpainetautiin tulevaisuudessa?

**Tulos**

Kuka sairastuu tulevaisuudessa todennäköisemmin tyypin 2 diabetekseen?

**Tulos**

Kuka lihoo todennäköisemmin?

**Esimerkki 0.1189**

Tausta Kappale: Alueen sademäärät ovat tärkeitä, koska ne vaikuttavat sään kulumisnopeuteen. Enemmän sadetta tarkoittaa, että maaperän läpi kulkee enemmän sadevettä. Sadevesi reagoi kemiallisesti hiukkasten kanssa. Maaperän ylimmät kerrokset ovat kosketuksissa tuoreimman veden kanssa, joten reaktiot ovat siellä suurimpia. Runsaat sateet lisäävät kemiallisia reaktioita kokevan kiven määrää. Suuret sateet voivat myös kuljettaa materiaalia pois. Tämä tarkoittaa, että uudet pinnat paljastuvat. Tämä lisää sään kulumisnopeutta. Tarina: Kaksi maa-aluetta , lohko Q ja lohko H, sijaitsevat samassa läänissä noin 20 kilometrin päässä toisistaan. Lohkolla Q satoi paljon enemmän kuin lohkolla H, joten sade vaikutti maaperään enemmän.

**Tulos**

Kummalla lohkolla maaperän läpi kulki vähemmän vettä?

**Tulos**

Kumman lohkon maaperän läpi kulki enemmän vettä?

**Esimerkki 0.1190**

Tausta Kappale: Pohjaveden suolaantuminen heikentää puskurivaikutusta. Kasvillisuuden hävittäminen yhdessä kastelun kanssa aiheuttaa vakavia ongelmia. Kastelu nostaa pohjaveden pintaa ja mobilisoi suoloja, ja kasvillisuuden raivaaminen mahdollistaa niiden pääsyn kosketuksiin vesiluontotyyppien ja kasvillisuuden kanssa. Tämä rasittaa lajeja, jotka eivät ole sopeutuneet korkeaan suolapitoisuuteen. Korkea suolapitoisuus vähentää kasvien vedenottoa aiheuttamalla stomataalien sulkeutumista, mikä vähentää fotosynteesiä. Metsät vähenevät alueilla, joilla suolapitoisuus on korkea ja pohjaveden syvyys matala, koska nämä olosuhteet tekevät niistä alttiimpia kuivuudelle. Metsät vähenevät alueilla, joilla on korkea suolapitoisuus ja matala pohjaveden syvyys, minkä vuoksi ne ovat alttiimpia kuivuudelle. Juttu: Roger on halunnut muuttaa maailmaa ja päättänyt perustaa metsäalueen maaseudulle. Hän on kartoittanut joitakin alueita ja yrittää päättää, mistä hän haluaisi aloittaa uuden kasvun. Biltonin laakson alue on hiljattain raivattu kasvillisuudesta, ja sinne on asennettu joitakin kastelukanavia läheistä maatilaa varten. Toinen alue, jota hän tarkastelee, on Stevens Pasture -niminen raivaamaton laidun.

**Tulos**

Millä alueella maaperän suolapitoisuus on todennäköisesti alhaisempi?

**Tulos**

Minkä alueen maaperän suolapitoisuus on todennäköisesti korkea?

**Tulos**

Kummalla alueella kuivuus olisi epätodennäköisempää ja sillä olisi paremmat mahdollisuudet uuteen kasvuun?

**Tulos**

Mikä alue olisi todennäköisesti kuivuusaltis eikä edistäisi uutta kasvua?

**Tulos**

Onko Bilton Valleyn maaperän suolapitoisuus korkeampi vai matalampi kuin Stevens Pasturen?

**Tulos**

Onko Bilton Valley alttiimpi vai alttiimpi kuivuudelle kuin Stevensin laitumet?

**Tulos**

Väheneekö tai lisääntyykö Bilton Valleyn kasvien vedenottokyky enemmän kuin Stevens Pasturen?

**Tulos**

Onko Stevensin laitumen maaperän suolapitoisuus korkeampi vai matalampi kuin Bilton Valleyn?

**Tulos**

Onko Stevens Pasture alttiimpi vai alttiimpi kuivuudelle kuin Bilton Valley?

**Tulos**

Väheneekö tai lisääntyykö Stevensin laitumella kasvien vedenottokyky enemmän kuin Biltonin laaksossa?

**Esimerkki 0.1191**

Tausta Kappale: Olisi erittäin epäsuotavaa laittaa keittotölkki leirinuotion päälle ilman, että tölkki tuuletetaan. Kun tölkki kuumenee, se voi räjähtää. Kineettis-molekulaarinen teoria selittää miksi. Jäykän keittotölkin sisällä oleva ilma saa lisää liike-energiaa nuotiosta tulevan lämmön ansiosta. Kineettinen energia saa ilmamolekyylit liikkumaan nopeammin ja ne iskeytyvät purkin seinämiin useammin ja suuremmalla voimalla. Sisäisen paineen nousu voi lopulta ylittää tölkin lujuuden ja se räjähtää. Lisäksi keitto voi alkaa kiehua, mikä lisää kaasua ja painetta tölkin sisällä. Tarina: Adam on retkeilemässä ja on valmis syömään. Hän ottaa tölkin paistettuja papuja ja laittaa sen leirinuotion päälle. Hän ei kuitenkaan puhkaissut tölkkiä ennen sitä.

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö tölkin puhkaiseminen tölkin painetta?

**Tulos**

Lisääntyykö vai väheneekö paputölkin räjähdysvaara, jos sitä ei tuuleteta tulen yläpuolella?

**Tulos**

Kasvaako vai pieneneekö molekyylien liike-energia, kun niiden lämpötilaa nostetaan?

**Tulos**

Kasvaako vai pieneneekö suljetun säiliön paine lämpötilan noustessa?

**Esimerkki 0.1192**

Tausta Kappale: Veden lämpötila vaikuttaa suoraan siihen, kuinka paljon liuennutta happea se voi sisältää. Henryn lain mukaan veden lämmetessä happi liukenee siihen huonommin. Tämä ominaisuus johtaa päivittäisiin anoksisiin sykleihin pienessä maantieteellisessä mittakaavassa ja kausittaisiin anoksisiin sykleihin suuremmassa mittakaavassa. Näin ollen vesistöt ovat alttiimpia anoksisille olosuhteille lämpimimpinä vuorokauden aikoina ja kesäkuukausina. Ongelma voi pahentua entisestään teollisuuden päästöjen läheisyydessä, jossa koneiden jäähdyttämiseen käytetty lämmin vesi ei pysty sitomaan happea yhtä hyvin kuin allas, johon se päästetään. Juttu: Dan vieraili Twin Lakesissa joka vuosi. Mielenkiintoinen tosiasia niistä oli se, että kun Twin I -järvessä oli ympäri vuoden hyvin kylmää vettä, Twin II -järvessä oli ympäri vuoden hyvin lämmintä vettä.

**Tulos**

Kummassa vesimuodostumassa oli vähemmän päivittäisiä anoksisia syklejä?

**Tulos**

Kummassa vesistössä oli vähemmän ongelmia teollisuuspäästöjen läheisyydessä ?

**Tulos**

Kummassa vesimuodostumassa oli vähemmän liukoista happea?

**Tulos**

Kummassa vesimuodostumassa oli enemmän päivittäisiä anoksisia syklejä?

**Tulos**

Kummassa vesistössä oli enemmän ongelmia teollisuuspäästöjen läheisyydessä ?

**Tulos**

Kummassa vesistössä oli enemmän liukoista happea?

**Tulos**

Kummassa vesistössä oli vähemmän liuennutta happea?

**Tulos**

Kummassa vesistössä oli enemmän liuennutta happea?

**Tulos**

Mikä vesistö oli vähemmän altis anoksisille olosuhteille?

**Tulos**

Kumpi vesistö oli alttiimpi anoksisille olosuhteille?

**Esimerkki 0.1193**

Tausta Kappale: Hepatiittivirukset voivat kehittyä krooniseksi virusinfektioksi, joka johtaa maksasyöpään. Ihmisen T-lymphotrooppisen viruksen aiheuttama infektio voi johtaa trooppiseen spastiseen parapareesiin ja aikuisten T-soluleukemiaan. Ihmisen papilloomavirukset ovat vakiintunut syy kohdunkaulan, ihon, peräaukon ja peniksen syöpiin. Herpesvirusten heimossa Kaposin sarkoomaan liittyvä herpesvirus aiheuttaa Kaposin sarkoomaa ja kehonontelon lymfoomaa, ja Epstein-Barr-virus aiheuttaa Burkittin lymfoomaa, Hodgkinin lymfoomaa, B-lymfoproliferatiivista häiriötä ja nenänielun karsinoomaa. Merkelin solujen polyomavirus, joka on läheistä sukua SV40- ja hiiren polyomaviruksille, joita on käytetty syöpävirusten eläinmalleina yli 50 vuoden ajan. Juttu: Kahden lääketieteen opiskelijan piti tutkia ihmisillä syöpää aiheuttavia viruksia. Brady tutki hepatiittiviruksia, kun taas Dean tutki ihmisen papilloomaviruksia ja herpesviruksia.

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän peräaukon syövistä?

**Tulos**

Kumpi opiskelija luki vähemmän kohdunkaulan syövistä?

**Tulos**

Kumpi opiskelija luki vähemmän penissyövistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki vähemmän ihosyövistä?

**Tulos**

Kumpi opiskelija luki vähemmän maksasyövästä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän peräaukon syövistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän kohdunkaulan syövistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän penissyövistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän ihosyövistä?

**Tulos**

Kuka opiskelija luki enemmän maksasyövästä?

**Esimerkki 0.1194**

Tausta Kappale: Muistakaa, että ilmansaasteet johtuvat kemiallisista aineista ja hiukkasista, jotka vapautuvat ilmaan pääasiassa ihmisen toiminnan seurauksena. Kun useimmat ihmiset ajattelevat ilmansaasteita, he ajattelevat saasteita ulkona. Sisäilman saastuminen on kuitenkin aivan yhtä helppoa. Kotisi tai koululuokkasi luokkahuoneeseen ei luultavasti pääse paljon raitista ilmaa. Kodin tiivistäminen vähentää lämmitys- ja jäähdytyskustannuksia. Mutta tämä aiheuttaa myös sen, että ilmansaasteet jäävät sisätiloihin. Ja nykyään ihmiset viettävät yleensä suurimman osan ajastaan sisätiloissa. Sisäilman epäpuhtauksille altistumisesta voi siis tulla merkittävä terveysriski. Juttu: James vietti paljon aikaa sisätiloissa, eikä päässyt paljon ulos, kuten Rob, hänen ystävänsä, joka rakasti ulkoilmajuttuja.

**Tulos**

Kumpi ystävä hengittää vähemmän raitista ilmaa päivittäin?

**Tulos**

Kumpi ystävä hengittää vähemmän tunkkaista ilmaa päivittäin?

**Tulos**

Kumpi ystävä hengittää päivittäin enemmän raitista ilmaa?

**Tulos**

Kumpi ystävä hengittää päivittäin enemmän tunkkaista ilmaa?

**Tulos**

Kumpi ystävä altistui vähemmän kemiallisille aineille?

**Tulos**

Kumpi ystävä altistui enemmän kemiallisille aineille?

**Tulos**

Kumpi ystävä altistui enemmän sisäilman saasteille?

**Tulos**

Kumpi ystävä altistui vähemmän sisäilman saasteille?

**Tulos**

Kumpi ystävä altistui vähemmän ulkosaasteille?

**Tulos**

Kumpi ystävä oli alttiimpi ulkosaasteille?

**Esimerkki 0,1195**

Tausta Kappale: B-hepatiitti on tarttuva virus, joka vaikuttaa maksaan, ja tartunta voi kestää muutamasta viikosta vakavaan elinikäiseen sairauteen. Tälle taudille on olemassa kaksi erilaista tartuntatyyppiä, "akuutti" ja "krooninen". Akuutti B-hepatiitti on lyhytaikainen sairaus, joka ilmenee 6 kuukauden kuluessa altistumisesta, krooninen B-hepatiitti on pitkäaikainen ja tapahtuu, kun virus jää elimistöön. Mitä nuorempi lapsi on, sitä suurempi on hänen mahdollisuutensa saada krooninen infektio, ja tämä riski pienenee lapsen vanhetessa. Noin 90 prosentille tartunnan saaneista pikkulapsista kehittyy krooninen infektio[3]. Juttu: Jatkuva infektio, joka on tarttunut infektioon: Tänään pidettiin 2. luokan luokkakuvaus. Kaikki kokoontuivat ikäryhmittäin. Jeremy oli vanhin. Aaron oli toiseksi vanhin. Randy oli kolmanneksi vanhin. Howard oli neljänneksi vanhin. Eugene oli viidenneksi vanhin. Carlos oli kuudenneksi vanhin. Viimeinen oli Russell, joka oli nuorin. He kaikki näyttivät upeilta sinä päivänä.

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Aaron vai Carlos?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Aaronilla vai Russellilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Carlosilla vai Russellilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Eugene vai Russell?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Howardilla vai Carlosilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Howardilla vai Russellilla?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Jeremy vai Carlos?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Jeremy vai Russell?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Randy vai Carlos?

**Tulos**

Kenellä on suurempi mahdollisuus saada krooninen infektio: Randyllä vai Russellilla?

**Esimerkki 0.1196**

Tausta Kappale: Se on sairaus, jossa hemoglobiiniksi kutsuttu veriproteiini tuotetaan virheellisesti. Tämä aiheuttaa sen, että punasolut ovat sirpin muotoisia, jolloin näiden epämuodostuneiden solujen on vaikea kulkea pienimpienkin verisuonten läpi. Henkilöllä, jolla on homotsygoottisesti resessiivinen ( ss ) sirppisolupiirre, on punasoluja, joissa kaikissa on virheellistä hemoglobiinia. Henkilöllä, joka on homotsygoottisesti dominoiva ( SS ), on normaalit punasolut. Tarina: Trishalla on lääkäriaika verikokeisiin. Hän menee lääkärin vastaanotolle ja tämä ottaa verinäytteen. Valitettavasti hän raportoi Trishalle, että hänen verisolunsa ovat epämuodostuneet ja näyttävät pieniltä sirpaleilta ja että hänen hemoglobiininsa tuotetaan virheellisesti.

**Tulos**

Jos henkilöllä on sirppisoluanemia, tuotetaanko hänen hemoglobiininsa oikein vai väärin?

**Tulos**

Onko Trishan punasolujen helpompi vai vaikeampi kulkea pienimpien verisuonten läpi?

**Tulos**

Onko sirppisoluanemiaa sairastavalla henkilöllä pyöreitä punasoluja vai sirpin muotoisia punasoluja?

**Esimerkki 0.1197**

Tausta Kappale: Kun ihminen kaivaa ja käyttää fossiilisia polttoaineita, hän vaikuttaa hiilen kiertokulkuun ( alla oleva kuva ). Tämä hiili kierrätetään vasta, kun ihmiset käyttävät sitä. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa ilmakehään enemmän hiilidioksidia kuin mitä fotosynteesi käyttää. Ilmakehään tulee siis enemmän hiilidioksidia kuin sieltä poistuu. Hiilidioksidia kutsutaan kasvihuonekaasuksi, koska se päästää valoenergiaa sisään mutta ei päästä lämpöä ulos, aivan kuten kasvihuoneen ikkunat. Kasvihuonekaasujen lisääntyminen ilmakehässä vaikuttaa osaltaan maapallon lämpötilan maailmanlaajuiseen nousuun, jota kutsutaan ilmaston lämpenemiseksi tai maailmanlaajuiseksi ilmastonmuutokseksi. Juttu: Eräänä vuonna ilmakehään vapautuu tähtitieteellinen määrä hiilidioksidia fossiilisten polttoaineiden polton seurauksena. Monissa paikoissa tulee paljon tavallista kuumempaa. Toinen tutkimus tehdään ja havaitaan, että maapallon lämpötila on noussut keskimäärin 4 astetta.

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö hiilidioksidin määrän vähentäminen maapallon lämpötilaa?

**Esimerkki 0.1198**

Tausta Kappale: Touko-, kesä- ja heinäkuussa pohjoinen pallonpuolisko altistuu enemmän suoralle auringonvalolle, koska se on aurinkoon päin. Sama pätee eteläiselle pallonpuoliskolle marras-, joulu- ja tammikuussa. Maan aksiaalinen kallistus aiheuttaa sen, että aurinko on kesäkuukausina korkeammalla taivaalla, mikä lisää auringon säteilyä. Vuodenaikaviiveen vuoksi kesä-, heinä- ja elokuu ovat kuitenkin lämpimimmät kuukaudet pohjoisella pallonpuoliskolla, kun taas joulukuu, tammikuu ja helmikuu ovat lämpimimmät kuukaudet eteläisellä pallonpuoliskolla. Juttu: Tim ja Allen olivat kaksi kirjekaveria, Tim asui Kanadassa ja Allen Australiassa. he juttelivat säästä ja siitä, että heidän maansa sijaitsevat kahdella eri pallonpuoliskolla.

**Tulos**

Kumpi kokee kylmemmän sään elokuussa, Tim vai Allen?

**Tulos**

Kumpi kokee kylmemmän sään joulukuussa, Tim vai Allen?

**Tulos**

Kumpi kokee kylmemmän sään tammikuussa, Tim vai Allen?

**Tulos**

Kumpi kokee kylmemmän sään heinäkuussa, Tim vai Allen?

**Tulos**

Kumpi kokee kylmemmän sään kesäkuussa, Tim vai Allen?

**Tulos**

Kumpi kokee lämpimämmän sään elokuussa, Tim vai Allen?

**Tulos**

Kumpi kokee lämpimämmän sään joulukuussa, Tim vai Allen?

**Tulos**

Kumpi kokee lämpimämmän sään tammikuussa, Tim vai Allen?

**Tulos**

Kumpi kokee lämpimämmän sään heinäkuussa, Tim vai Allen?

**Esimerkki 0.1199**

Tausta Kappale: Sokerointi on peittauksen kaltainen elintarvikkeiden säilytysmenetelmä. Sokerointi on prosessi, jossa elintarvike kuivataan kuivattamalla se ensin ja pakkaamalla se sitten puhtaaseen sokeriin. Tämä sokeri voi olla kiteistä pöytä- tai raakasokeria, tai se voi olla nestemäistä sokeria, jolla on suuri sokeritiheys, kuten hunajaa, siirappia tai melassia. sokeroinnin tarkoituksena on luoda mikrobeille vihamielinen ympäristö ja estää elintarvikkeiden pilaantuminen. Sokerointia käytetään yleisesti hedelmien ja vihannesten, kuten inkiväärin, säilöntään. Ajoittain sokerointia on käytetty myös muiden kuin elintarvikkeiden säilöntään. Esimerkiksi hunajaa käytettiin osana muumioitumisprosessia joissakin muinaisissa egyptiläisissä rituaaleissa.Sokerointiin liittyy riski, että sokeri itsessään vetää puoleensa kosteutta. Kun riittävä kosteus saavutetaan, ympäristössä oleva hiiva herää horroksesta ja alkaa käymään sokerit alkoholiksi ja hiilidioksidiksi. Tämä johtaa käymisprosessiin. Vaikka käymistä voidaan käyttää elintarvikkeiden säilytysmenetelmänä, sitä on valvottava tarkoituksellisesti, tai tulokset ovat yleensä epämiellyttäviä. Tarina: Peter päätti sokeroida mangoja, inkivääriä, ananaksia ja persikoita säilyttääkseen ne ensi keväänä. Hän osti myös mustikoita ja vadelmia tuoreena syötäväksi.

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli suurempi, inkiväärin vai mustikoiden?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli suurempi, inkiväärin vai vadelman?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli suurempi, mangojen vai mustikoiden?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli suurempi, mangon vai vadelman?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli suurempi, persikoiden vai mustikoiden?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli pienempi, inkiväärin vai mustikoiden?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli pienempi, inkiväärin vai vadelman?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli alhaisempi, mangojen vai mustikoiden?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli alhaisempi, mangon vai vadelman?

**Tulos**

Kumman hedelmän sokeripitoisuus oli pienempi, persikoiden vai mustikoiden?

**Esimerkki 0.1200**

Tausta Kappale: Alppitunturia esiintyy riittävän korkealla kaikilla leveysasteilla. Osa vuoristoisten ruoho- ja pensaikkoalueiden ekologisista alueista kaikkialla maailmassa sisältää alppitundraa. Suuria alppitundra-alueita esiintyy Pohjois-Amerikan Cordillera-alueella, Euroopan Alpeilla ja Pyreneillä, Aasian Himalajalla ja Karakoramilla, Etelä-Amerikan Andeilla ja Afrikan itäisillä Rift-vuorilla.Alppituntureita esiintyy korkeilla vuorenhuipuilla, rinteillä ja harjuilla puurajan yläpuolella. Myös rinteellä on merkitystä; puuraja on usein korkeammalla lämpimämmillä, päiväntasaajalle päin suuntautuvilla rinteillä. Koska alppivyöhykettä on vain vuorilla, suuri osa maisemasta on karua ja rikkonaista, kallioisia, lumihuippuisia huippuja, jyrkänteitä ja rinteitä, mutta myös loivasti kumpuilevaa tai lähes tasaista pinnanmuodostusta.Monien paikkojen ja paikallisten mikroilmastojen keskiarvona puuraja nousee 75 metriä, kun siirrytään asteen verran etelämpään 70°:sta 50°:een pohjoista leveyttä, ja 130 metriä astetta kohti 50°:sta 30°:een pohjoista leveyttä. Välillä 30° N ja 20° S puuraja pysyy suunnilleen vakiona, 3 500-4 000 metrin korkeudessa (11 500-13 100 jalkaa). Tarina: Saman mantereen kahdella maalla on hyvin erilainen ilmasto. Islanti, joka sijaitsee 70° pohjoista leveyttä, ja Uganda, joka sijaitsee hieman 30° pohjoista leveyttä eteläpuolella. Islanti oli enimmäkseen tasainen, ja siellä oli muutama alle 1 000 jalkaa korkea vuori, mutta Ugandassa oli vuorijono, jonka huiput olivat hieman alle 3 000 jalkaa.

**Tulos**

Missä maassa oli korkeampi puuraja?

**Tulos**

Minkä maan puuraja oli alempi?

**Tulos**

Kummassa maassa oli vähemmän vuoristoisia niittyjä?

**Tulos**

Missä maassa oli vähemmän pensasmaita?

**Tulos**

Kummassa maassa oli laajemmat alppitunturialueet?

**Tulos**

Missä maassa oli vähemmän alppitunturikasvillisuutta?

**Tulos**

Kummassa maassa oli enemmän alppitunturikasvillisuutta?

**Tulos**

Kummassa maassa oli enemmän vuoristoisia niittyjä?

**Tulos**

Kummassa maassa oli enemmän pensasmaita?

**Tulos**

Missä maassa ei ollut alppitunturialueita?

**Esimerkki 0.1201**

Tausta Kappale: Jos kaikki muut kosteuteen vaikuttavat tekijät pysyvät vakiona, maanpinnan tasolla suhteellinen kosteus nousee lämpötilan laskiessa. Tämä johtuu siitä, että ilman kyllästämiseen tarvitaan vähemmän höyryä, joten höyry tiivistyy lämpötilan laskiessa. Normaaliolosuhteissa kastepistelämpötila ei ole suurempi kuin ilman lämpötila, koska suhteellinen kosteus ei voi ylittää 100 %[4]. Juttu: Sam asui Chicagossa monta vuotta ja koki nuo korkean ilmankosteuden päivät kesällä, lokakuun intialaiskesät ja ankarat ja kosteat talvet, joten hän päätti muuttaa San Diegoon, lämpimämpään ja paljon kuivempaan ilmastoon.

**Tulos**

Missä kaupungissa ilma on vähemmän vesihöyryn kyllästämää?

**Tulos**

Missä kaupungissa ilma on enemmän vesihöyryllä kyllästettyä?

**Tulos**

Missä kaupungissa on vähemmän sademäärää talvella?

**Tulos**

Kummassa kaupungissa on enemmän sademäärää talvella?

**Tulos**

Missä kaupungissa on vähemmän ilmankosteutta kesällä?

**Tulos**

Missä kaupungissa on vähemmän ilmankosteutta talvella?

**Tulos**

Missä kaupungissa on vähemmän sumua kesällä?

**Tulos**

Missä kaupungissa on enemmän ilmankosteutta kesällä?

**Tulos**

Missä kaupungissa on enemmän sumua kesällä?

**Tulos**

Missä kaupungissa on enemmän kosteutta talvella?

**Esimerkki 0.1202**

Tausta Kappale: Keskustelimme aiemmin eräistä kaasujen käyttäytymistä koskevista perusperiaatteista, joita kutsutaan kineettis-molekyyliteoriaksi. Tämän teorian mukaan kaasumolekyylit ovat muun muassa jatkuvassa liikkeessä, ja yksittäisten kaasuhiukkasten keskinopeus riippuu lämpötilasta - mitä korkeampi lämpötila, sitä nopeammin molekyylit liikkuvat. Jatkuvassa liikkeessä eivät ole vain kaasuhiukkaset. Myös nesteiden ja liuosten muodostavat molekyylit ja ionit liikkuvat jatkuvasti lähes satunnaisiin suuntiin. Tämän seurauksena liuoksen molekyylit ja ionit törmäävät toisiinsa melko usein. Kuten kaasujenkin kohdalla, lämpötilan nousu lisää hiukkasten keskimääräistä nopeutta. Juttu: Ken asettaa kaksi samaa kaasua sisältävää säiliötä, säiliöt L ja P, kahden eri polttimen päälle. Hän asettaa säiliön L polttimen matalaan lämpötilaan ja säiliön P polttimen hyvin korkealle. Ken tajuaa, että hän on saattanut asettaa lämpötilan liian korkeaksi ja aikoo laskea sitä, mutta työtoveri kävelee sisään ja häiritsee häntä, joten Ken unohtaa laskea lämpötilaa.

**Tulos**

Kummassa säiliössä molekyylit ovat keskimäärin nopeampia?

**Tulos**

Minkä säiliön molekyyleillä on pienempi keskinopeus?

**Tulos**

Kumman säiliön molekyylit törmäävät harvemmin?

**Tulos**

Kumman säiliön molekyylit törmäävät useammin?

**Esimerkki 0.1203**

Tausta Kappale: Valo voi siirtää energiansa aineeseen sen sijaan, että se heijastuisi tai siirtyisi aineesta. Tätä kutsutaan absorptioksi . Kun valo absorboituu, lisätty energia nostaa aineen lämpötilaa. Jos nouset autoon, joka on istunut auringossa koko päivän, istuimet ja muut auton sisätilan osat voivat olla melkein liian kuumia kosketeltaviksi, varsinkin jos ne ovat mustia tai hyvin tummia. Tämä johtuu siitä, että tummat värit imevät suurimman osan niihin osuvasta auringonvalosta. Juttu: On talvi, eikä Johnathanin auto käynnisty, joten hänen on käveltävä töihin. Vaikka ulkona paistaa aurinko, hänen on pakko pukeutua kylmän lämpötilan vuoksi. Hänen kaapissaan on iso musta takki ja iso valkoinen takki. Hän ei osaa päättää, kumman takin hän pukisi päälleen.

**Tulos**

Minkä takin Johnathanin pitäisi käyttää, jos hän haluaa olla lämpimämpi?

**Tulos**

Kumpi turkki imee vähemmän auringonvaloa?

**Tulos**

Kumpi turkki imee enemmän auringonvaloa?

**Tulos**

Kumpi takki on vähemmän lämmin?

**Esimerkki 0.1204**

Tausta Kappale: Tulipaloon asetettu suuri tukki palaa suhteellisen hitaasti. Jos sama puumassa lisättäisiin tuleen pieninä oksina, ne palaisivat paljon nopeammin. Tämä johtuu siitä, että oksilla on suurempi pinta-ala kuin tukilla. Reagoivan aineen pinta-alan lisääntyminen lisää reaktion nopeutta. Pinta-ala on suurempi, kun tietty määrä kiinteää ainetta on pienempinä hiukkasina. Jauhemaisen reagoivan aineen pinta-ala on suurempi kuin saman reagoivan aineen pinta-ala kiinteänä kappaleena. Aineen pinta-alan lisäämiseksi se voidaan jauhaa pienemmiksi hiukkasiksi tai liuottaa nesteeseen. Liuoksessa liuenneet hiukkaset ovat erillään toisistaan ja reagoivat nopeammin muiden reagoivien aineiden kanssa. Tarina: Kaksi kaveriporukkaa lähti telttailemaan , mutta leiriytyivät erikseen muutaman sadan metrin päähän ja sytyttivät kumpikin tulen. Molemmilla ryhmillä oli sama määrä puuta. Ryhmällä P oli isompia tukkeja, kun taas ryhmällä Q oli pieniä oksia, sahanpurua ja sytykkeitä.

**Tulos**

Mikä ryhmä ei tehnyt tulta, joka paloi hitaammin?

**Tulos**

Mikä ryhmä teki tulen, joka paloi paljon hitaammin?

**Esimerkki 0.1205**

Tausta Kappale: Noin 10 % sedimenttikivistä on kalkkikiviä. Kalkkikiven liukoisuus veteen ja heikkoihin happoliuoksiin johtaa karstimaisemiin, joissa vesi rapauttaa kalkkikiveä tuhansien tai miljoonien vuosien aikana. Useimmat luolajärjestelmät kulkevat kalkkikivikallion läpi. Tarina: Allanin on suunniteltava pari seikkailua tälle vuodelle. Yksi seikkailu liittyy hänen perheensä lomamatkaan, ja hänen poikansa on ollut kiinnostunut näkemään erilaisia kalkkikivimuodostumia. Toinen seikkailu, jota Allanin on suunniteltava, on matka työtovereidensa kanssa, joista yksi on maininnut, että he ovat nähneet kaikki kalkkikivimuodostelmat, joita he haluavat nähdä, ja haluavat nähdä muita kalliomuodostelmia. Hän on rajannut seikkailukohteensa Wilsonin luoliin ja Mount Everestiin.

**Tulos**

Mihin paikkaan Allanin pitäisi viedä työtoverinsa välttämään todennäköisimmin kalkkikivimuodostelmia?

**Tulos**

Mihin paikkaan Allanin pitäisi viedä perheensä, jotta hänellä olisi paremmat mahdollisuudet nähdä kalkkikivimuodostelmia?

**Tulos**

Onko Allanilla enemmän vai vähemmän mahdollisuuksia nähdä kalkkikiveä Mount Everestillä kuin Wilson Cavesissa?

**Tulos**

Onko Allanilla enemmän vai vähemmän mahdollisuuksia nähdä kalkkikiveä Wilson Cavesissa kuin Mount Everestillä?

**Tulos**

Ovatko Wilsonin luolat Allanin työtovereiden mielestä kiinnostavampia vai vähemmän kiinnostavia kuin Mount Everest?

**Tulos**

Ovatko Wilsonin luolat Allanin pojalle kiinnostavampia vai vähemmän kiinnostavia kuin Mount Everest?

**Esimerkki 0.1206**

Tausta Kappale: Yksi syy siihen, miksi säteily on vaarallista, on se, että sitä ei voi havaita aisteilla. Sitä ei yleensä voi nähdä, haistaa, kuulla tai tuntea. Onneksi on olemassa laitteita, kuten Geigerin laskurit, joilla säteily voidaan havaita. Alla olevan kuvan kaltaisessa Geiger-laskurissa on putki, joka sisältää kaasuatomeja. Jos putkeen pääsee säteilyä, se muuttaa kaasuatomit ioneiksi, jotka kuljettavat sähkövirtaa. Virta saa Geigerin laskurin naksahtamaan. Mitä nopeammin naksahdukset tapahtuvat, sitä korkeampi on säteilytaso. Voit katsoa videon Geigerin laskurista ja sen keksimisestä alla olevasta URL-osoitteesta. Juttu: Robert ja Thomas vierailevat Venäjällä hylätyssä huvipuistossa, jonka huhutaan säteilevän säteilyä, joka johtuu laitteissa käytetyistä materiaaleista. Robert käy maailmanpyörässä, ja hänen Geiger-laskurinsa naksahtaa hitaasti. Thomas käy karusellissa, ja hänen Geiger-mittarinsa alkaa naksua nopeasti.

**Tulos**

Kuka henkilö on alueella, jossa on korkeampi säteilypitoisuus?

**Tulos**

Kuka henkilö on alueella, jossa säteily on vähäisempää?

**Tulos**

Kumman henkilön Geiger-laskurissa kulkee vähemmän virtaa?

**Tulos**

Kumman henkilön Geiger-laskurissa kulkee enemmän virtaa?

**Esimerkki 0.1207**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Rogerilla oli kiireinen päivä XML:n tallentamisessa. Kello 16.00 hän oli tallentanut tietokantaan 22211 gigatavua. Kello 17.00 hän talletti tietokantaan 33322 gigatavua. Kello 18.00 hän talletti tietokantaan 44433 gigatavua. Kello 19.00 hän sai päivällistä. Kello 20.00 hän talletti tietokantaan 55544 gigatavua. Kello 21.00 hän talletti tietokantaan 66655 gigatavua. Kello 22.00 hän meni nukkumaan, jotta hän saisi XML:n tallennuksen valmiiksi huomenna.

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: kello 16 vai 22.00?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: klo 16 vai 19.00?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: kello 17.00 vai 22.00?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: kello 17 vai 19.00?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: kello 18 vai 22.00?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: kello 18.00 vai 19.00?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: kello 20 vai 22.00?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: kello 20.00 vai 19.00?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: klo 21.00 vai 22.00?

**Tulos**

Mihin aikaan pääsyajat nousivat: klo 21.00 vai klo 19.00?

**Esimerkki 0.1208**

Tausta Kappale: Jos ydinketjureaktio on hallitsematon, se tuottaa kerralla paljon energiaa. Näin tapahtuu atomipommissa. Jos ydinketjureaktio on hallittu, se tuottaa energiaa hitaammin. Näin tapahtuu ydinvoimalassa. Reaktiota voidaan kontrolloida asettamalla fissioitumattomasta materiaalista valmistettuja sauvoja fissioituvan materiaalin ytimeen (ks. alla oleva kuva ). Hallitun fission säteilyä käytetään veden lämmittämiseen ja sen muuttamiseen höyryksi. Höyry on paineen alaisena ja saa turbiinin pyörimään. Pyörivä turbiini pyörittää generaattoria, joka tuottaa sähköä. Tarina: Sota on alkanut. Tässä sodassa mikään osapuoli ei näytä selvästi voittavan, ja tappiot ovat jo nyt suuret. Epätoivoisessa yrityksessä lopettaa sota nopeasti maa A päättää yrittää pudottaa atomipommin maahan B. Se onnistuu.

**Tulos**

Jos kyseessä on voimalaitos, onko sen sisällä tapahtuva ydinketjureaktio hallittu vai hallitsematon?

**Tulos**

Aiheuttaako pommin räjähtäminen paljon energiaa kerralla vai hitaasti ajan myötä?

**Tulos**

Aiheuttaako pudotettu pommi hallitun vai hallitsemattoman ketjureaktion?

**Esimerkki 0.1209**

Tausta Kappale: Myrskyn koon mittaamiseen käytetään yleisesti erilaisia mittareita. Yleisimpiä mittareita ovat maksimituulen säde, 34 solmun tuulen säde (eli myrskytuuli), uloimman suljetun isobaarin säde (ROCI) ja häviävän tuulen säde. Toinen mittari on säde, jolla syklonin suhteellinen pyörteisyyskenttä pienenee 1×10-5 s-1:een.Maapallolla trooppiset syklonit ovat hyvin erikokoisia, sillä niiden koko vaihtelee 100-2 000 kilometrin välillä (62-1 243 mi), kun mitataan tuulen häviämissäteellä. Ne ovat keskimäärin suurimpia Tyynenmeren luoteisosassa ja pienimpiä Tyynenmeren koillisosassa. Jos uloimman suljetun isobaarin säde on alle kaksi leveysastetta (222 km), sykloni on "hyvin pieni" tai "kääpiö". Säde, jonka säde on 3-6 leveysastetta (333-670 km (207-416 mi)), katsotaan "keskikokoiseksi". "Erittäin suurten" trooppisten syklonien säde on yli 8 leveysastetta (888 km). Havainnot osoittavat, että koko korreloi vain heikosti sellaisten muuttujien kanssa kuin myrskyn voimakkuus (eli suurin tuulennopeus), suurimman tuulen säde, leveyspiiri ja suurin mahdollinen voimakkuus.Koolla on tärkeä rooli myrskyn aiheuttamien vahinkojen moduloinnissa. Jos kaikki muut tekijät pysyvät ennallaan, suurempi myrsky vaikuttaa laajemmalla alueella pidemmän aikaa. Lisäksi suurempi pinnanläheinen tuulikenttä voi synnyttää suuremman myrskytulvan, joka johtuu pidemmästä tuulensuuntauksesta, pidemmästä kestosta ja voimakkaammasta aaltoilusta.Voimakkaiden hurrikaanien ylempi kierto ulottuu ilmakehän tropopauseen, joka matalilla leveysasteilla on 15 000-18 000 metrin korkeudella. Juttu: Myrsky on syntymässä Tyynenmeren koillisosassa. Tämä myrsky on johtanut sykloniin. Uloimman suljetun isobaarin säteeksi mitataan 1,5 leveysastetta.

**Tulos**

Jos syklonin koko kasvaa, onko sen uloimman isobaarin mitta kasvanut vai pienentynyt?

**Tulos**

Jos syklonin uloimman isobaarin säde kasvaa 6 leveysasteeseen, pidetäänkö sitä keskikokoisena vai erittäin suurena?

**Tulos**

Pidetäänkö kyseistä syklonia hyvin pienenä vai hyvin suurena?

**Esimerkki 0.1210**

Tausta Kappale: Epäilemättä sinulla on jo hyvä käsitys siitä, mitä lämpötila on. Saatat sanoa, että se on sitä, kuinka lämpimältä tai viileältä jokin tuntuu. Fysiikassa lämpötila määritellään aineen hiukkasten keskimääräiseksi liike-energiaksi. Kun aineen hiukkaset liikkuvat nopeammin, niillä on enemmän liike-energiaa, joten niiden lämpötila on korkeampi. Kun lämpötila on korkeampi, aine tuntuu lämpimämmältä. Kun hiukkaset liikkuvat hitaammin, niillä on keskimäärin vähemmän liike-energiaa, joten niiden lämpötila on alhaisempi. Kun lämpötila on alhaisempi, aine tuntuu viileämmältä. Tarina: David yrittää ymmärtää lämpötilaa ja sen taustalla olevaa tiedettä. Hän vie kaksi esinettä, esineen A ja esineen B, fysiikan professorilleen. Esineellä A oli korkeampi lämpötila, mutta esineellä B oli matalampi lämpötila. Fysiikan professori selitti hänelle, miksi toisen esineen lämpötila oli korkeampi ja toisen esineen lämpötila matalampi.

**Tulos**

Kummassa kohteessa hiukkaset liikkuisivat nopeammin, kohteessa A vai kohteessa B?

**Tulos**

Kummassa kohteessa hiukkaset liikkuisivat hitaammin, kohteessa A vai kohteessa B?

**Tulos**

Kumpi esine tuntuisi viileämmältä, esine A vai esine B?

**Tulos**

Kumpi esine tuntuisi lämpimämmältä, esine A vai esine B?

**Tulos**

Kumman kappaleen keskimääräinen liike-energia on pienempi, kappaleen A vai kappaleen B?

**Tulos**

Kummalla esineellä olisi enemmän keskimääräistä liike-energiaa, esineellä A vai esineellä B?

**Tulos**

Olisiko esineellä A enemmän vai vähemmän keskimääräistä liike-energiaa kuin esineellä B?

**Tulos**

Olisiko esineellä B enemmän vai vähemmän keskimääräistä liike-energiaa kuin esineellä A?

**Tulos**

Liikkuisivatko hiukkaset hitaammin tai nopeammin kohteessa A kuin kohteessa B?

**Tulos**

Liikkuisivatko hiukkaset hitaammin tai nopeammin kohteessa B kuin kohteessa A?

**Esimerkki 0.1211**

Tausta Kappale: Ihmisen toiminnan vuoksi ilmakehässä on nykyään enemmän hiilidioksidia kuin satoihin tuhansiin vuosiin. Fossiilisten polttoaineiden polttaminen ja on vapauttanut ilmakehään suuria määriä hiilidioksidia. Metsien hakkuu ja maan raivaus on myös lisännyt hiilidioksidin pääsyä ilmakehään, koska nämä toimet vähentävät niiden autotrofisten eliöiden määrää, jotka käyttävät hiilidioksidia fotosynteesissä. Lisäksi raivaukseen liittyy usein polttaminen, jolloin vapautuu hiilidioksidia, joka oli aiemmin varastoitunut autotrofisiin eliöihin. Juttu: Planeetoista Necrulon ja Krankor on olemassa kaksi täsmällistä kopiota, mukaan lukien kummankin planeetan eläimet ja kasvit. Viime aikoina Krankorin asukkaat ovat kuitenkin halunneet lisää tilaa uusille rakennuksille. Uusia rakennuksia varten he ovat alkaneet hakata metsiä ja raivata maata. Necrulonin asukkaat päättivät kuitenkin pitää metsänsä ja maansa mieluummin kuin jatkaa teollistamista.

**Tulos**

Onko Krankorissa enemmän vai vähemmän autotrofisia eliöitä kuin Necrulonissa?

**Tulos**

Onko Necrulonissa enemmän vai vähemmän autotrofisia eliöitä kuin Krankorissa?

**Tulos**

Millä planeetalla fotosynteesiä käytetään vähemmän?

**Tulos**

Millä planeetalla fotosynteesiä käytetään enemmän?

**Esimerkki 0.1212**

Tausta Kappale: Kun XML-tietoa tallennetaan joko tiedostoon tai tietokantaan, järjestelmän tuottama tietomäärä voi usein ylittää kohtuulliset rajat, mistä aiheutuu useita haittoja: käyttöajat pitenevät, kun dataa luetaan enemmän, suorittimen kuormitus kasvaa, kun XML-tiedon käsittelyyn tarvitaan enemmän tehoa, ja tallennuskustannukset nousevat. Tallentamalla XML-tiedot Fast Infoset -muodossa voidaan tietomäärää vähentää jopa 80 prosenttia. Juttu: Brettillä oli kiireinen päivä XML:n tallentamisessa. Kello 15.00 hän oli tallentanut tietokantaan 100 gigatavua. Kello 16.00 hän talletti tietokantaan 200 gigatavua. Kello 17.00 hän talletti tietokantaan 300 gigatavua. Kello 18.00 hän sai päivällistä. Kello 19.00 hän talletti tietokantaan 400 gigatavua. Kello 20.00 hän talletti tietokantaan 500 gigatavua. Kello 21.00 hän meni nukkumaan, jotta hän saisi XML:n tallennuksen valmiiksi aamulla.

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 15.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 15.00 vai kello 21.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 16.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: klo 16.00 vai klo 21.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 17.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 17.00 vai 21.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 19.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 19.00 vai 21.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 20.00 vai 18.00?

**Tulos**

Mihin aikaan suorittimen kuormitus nousi: kello 20.00 vai 21.00?

**Esimerkki 0.1213**

Tausta Kappale: Lähes kaikki maanjäristykset tapahtuvat mannerlaattojen rajoilla. Kaikentyyppisillä laattarajoilla tapahtuu maanjäristyksiä. Maan sisäinen konvektio saa levyt liikkumaan. Levyjen liikkuessa syntyy jännityksiä. Kun jännitykset kasvavat liikaa, kivet murtuvat. Murtuminen vapauttaa kiviin varastoituneen energian. Energian äkillinen vapautuminen aiheuttaa maanjäristyksen. Maanjäristyksen aikana kalliot liikkuvat yleensä useita senttimetrejä, harvoin jopa muutaman metrin. Kimmoisan palautumisen teoria kuvaa, miten maanjäristykset tapahtuvat ( kuva alla ). Kertomus: Tyynellämerellä sijaitsi kaksi saarta. Woo-saarta ravistelivat usein maanjäristykset, mutta Mud-saarella ei ollut vastaavia ongelmia.

**Tulos**

Minkä saaren laattoja liikkui vähemmän maan sisäisen konvektion vuoksi?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän kivien rikkoutumista stressin vuoksi?

**Tulos**

Millä saarella oli vähemmän useita senttimetrejä liikkuvia kiviä?

**Tulos**

Kummalla saarella oli vähemmän stressiä laattojen siirtymisen vuoksi?

**Tulos**

Kummalla saarella mannerlaattoja liikkui enemmän maan sisäisen konvektion vuoksi?

**Tulos**

Kummalla saarella oli enemmän kivien rikkoutumista stressin vuoksi?

**Tulos**

Kummalla saarella kiviä siirtyi useita senttimetrejä enemmän?

**Tulos**

Kumpi saari koki enemmän stressiä laattojen siirtymisen vuoksi?

**Tulos**

Mikä saari sijaitsi lähempänä laattojen rajoja?

**Tulos**

Mikä saari sijaitsi kauempana laattojen rajoista?

**Esimerkki 0.1214**

Tausta Kappale: Kolesteroli ei voi liueta vereen. Se on kuljetettava soluihin ja soluista pois lipoproteiineiksi kutsuttujen kuljettajien avulla. Matalatiheyksinen lipoproteiini eli LDL tunnetaan "pahana" kolesterolina. Suuritiheyksinen lipoproteiini (HDL) tunnetaan hyvänä kolesterolina. Kun veressä kiertää liikaa LDL-kolesterolia, sitä voi hitaasti kertyä sydäntä ja aivoja ruokkivien valtimoiden sisäseinämiin. Yhdessä muiden aineiden kanssa se voi muodostaa plakkia ja johtaa ateroskleroosiin. Jos verihyytymä muodostuu ja tukkii ahtautuneen valtimon, seurauksena voi olla sydänkohtaus tai aivohalvaus. Kolesterolia saadaan sekä syömästäsi ruoasta että elimistön tuottamana. Huonon kolesterolin alentamiseksi on noudatettava ruokavaliota, jossa on vähän tyydyttyneitä rasvoja ja ruokavaliosta peräisin olevaa kolesterolia. Säännöllinen aerobinen liikunta alentaa myös LDL-kolesterolia ja lisää HDL-kolesterolia. Juttu: Kolesterolikolesteroli on kolesterolia, joka on kolesterolikolesteroli: Michael ja Robert ovat kaksi potilasta kardiologian klinikalla. Molemmat ovat juuri saaneet verikokeidensa tulokset, ja heille on kerrottu, että heidän on parannettava kolesteroliarvojaan. Molempia suositeltiin aloittamaan säännöllinen liikunta. Michael otti tämän neuvon todesta ja aloitti säännöllisen aerobisen liikunnan joka viikko. Robert sen sijaan harrastaa aerobista liikuntaa vain parin viikon välein.

**Tulos**

Jos oletetaan, että kaikki muut Michaelin ja Robertin elämän osa-alueet pysyvät ennallaan, kummalla on tulevaisuudessa korkeampi HDL-kolesterolipitoisuus?

**Tulos**

Jos oletetaan, että kaikki muut Michaelin ja Robertin elämän osa-alueet pysyvät ennallaan, kummalla on tulevaisuudessa korkeampi LDL-kolesterolipitoisuus?

**Tulos**

Jos oletetaan, että kaikki muut Michaelin ja Robertin elämän osa-alueet pysyvät ennallaan, kummalla on tulevaisuudessa alhaisempi HDL-kolesterolipitoisuus?

**Tulos**

Jos oletetaan, että kaikki muut Michaelin ja Robertin elämän osa-alueet pysyvät ennallaan, kummalla on tulevaisuudessa alhaisemmat LDL-kolesteroliarvot?

**Tulos**

Kenellä on pienempi todennäköisyys, että LDL-kolesteroli kertyy valtimoiden sisäseinämiin?

**Tulos**

Kenellä LDL-kolesteroli kertyy todennäköisemmin valtimoiden sisäseinämiin?

**Esimerkki 0.1215**

Tausta Kappale: Harjoituksissa, kuten painonnostossa, luurankolihas supistuu vastusvoimaa vastaan (ks. alla oleva kuva ). Luustolihaksen käyttäminen tällä tavoin kasvattaa sen kokoa ja voimaa. Harjoituksissa, kuten juoksussa, sydänlihas supistuu nopeammin ja sydän pumppaa enemmän verta. Sydänlihaksen käyttö tällä tavoin lisää sen voimaa ja tehokkuutta. Jatkuva harjoittelu on tarpeen suurempien ja vahvempien lihasten ylläpitämiseksi. Jos et käytä lihasta, se pienenee ja heikkenee - käytä sitä tai menetä se. Juttu: Kokeile lihaksia, jos haluat, että ne eivät toimi, tai käytä niitä: Michael on kyllästynyt passiiviseen elämäntyyliinsä ja on päättänyt ryhtyä harrastamaan painonnostoa. Hän alkaa treenata painoilla useita kertoja viikossa. Michaelin veli Robert ei kuitenkaan ole yhtä motivoitunut kuin Michael. Robert päättää jatkaa enimmäkseen passiivista elämää ja harrastaa painoharjoittelua vain parin kuukauden välein.

**Tulos**

Kuka kasvattaa lihastensa kokoa vähemmän?

**Tulos**

Kuka kasvattaa lihastensa kokoa enemmän?

**Tulos**

Kuka kasvattaa lihastensa voimaa vähemmän?

**Tulos**

Kuka kasvattaa lihastensa voimaa enemmän?

**Esimerkki 0.1216**

Tausta Kappale: Maapallon pinnalla (tai ilmakehässä) sijaitsevia alueita, jotka ovat korkealla keskimääräisen merenpinnan yläpuolella, kutsutaan korkeiksi alueiksi. Korkeus määritellään joskus alkavaksi 2 400 metrin korkeudesta merenpinnasta.[5][6][7]Korkealla ilmakehän paine on alhaisempi kuin merenpinnan tasolla. Tämä johtuu kahdesta keskenään kilpailevasta fysikaalisesta vaikutuksesta: painovoimasta, joka saa ilman olemaan mahdollisimman lähellä maata, ja ilman lämpösisällöstä, joka saa molekyylit kimpoamaan toisistaan ja laajenemaan[8]. Juttu: Kilpailtiin siitä, kuka saa purppuranpunaisen lennokkinsa korkeimmalle ilmaan. Joukkue A pääsi 2 511 jalkaa. Joukkue B pääsi 3 511 jalkaa. Joukkue C pääsi 4 511 jalkaa. Joukkue D pääsi 5 511 jalkaa. Joukkue E pääsi 10 511 jalkaa. Joukkue F pääsi 13 511 jalkaa. Joukkue G pääsi 14 511 jalkaa. Joukkue G voitti kilpailun ja sai palkinnoksi kultaisen pokaalin.

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue A vai joukkue F?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: Joukkue A vai joukkue G?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: B- vai E-ryhmä?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: B- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: B- vai G-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: C- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: C- vai G-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: D- vai E-ryhmä?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: D- vai F-joukkue?

**Tulos**

Mikä tiimi sai droneensa korkealle: D- vai G-joukkue?

**Esimerkki 0.1217**

Tausta Kappale: Prokaryooteilla on erilainen tapa lisätä geneettistä vaihtelua. Sitä kutsutaan geneettiseksi siirroksi tai bakteerikonjugaatioksi . Se voi tapahtua kahdella tavalla. Yksi tapa on se, että solut "nappaavat" ympäristöstään eksyneitä DNA:n palasia. Toinen tapa on, kun solut vaihtavat suoraan DNA:ta (yleensä plasmideja) toisten solujen kanssa. Esimerkiksi, kuten alla olevassa kuvassa on esitetty , luovuttajasolu muodostaa rakenteen, jota kutsutaan F-pilukseksi tai seksipilukseksi. F-pilus kiinnittää solun toiseen soluun. Kahden solun kalvot yhdistyvät ja geneettinen materiaali, yleensä plasmidi , siirtyy vastaanottajasoluun. Geeninsiirron ansiosta bakteerit ovat erittäin käyttökelpoisia biotekniikassa. Sen avulla voidaan luoda bakteerisoluja, jotka kantavat uusia geenejä. Tarina: Kaksi tutkijaa tutki eläviä organismeja, Joe tutki eukaryootteja ja Bill prokaryootteja. Geneettinen vaihtelu kiehtoi heitä.

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi, että vähemmän soluja vaihtaa suoraan DNA:ta (yleensä plasmideja) muiden solujen kanssa?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi, että vähemmän soluja "nappaa" ympäristöstään DNA:ta?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi, että kahden solun vähemmän kalvoja sulautuu yhteen?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi vähemmän bakteerikonjugaatiota?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi vähemmän geneettistä siirtymistä?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi enemmän bakteerikonjugaatiota?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi, että useammat solut vaihtavat suoraan DNA:ta (yleensä plasmideja) muiden solujen kanssa?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi, että useammat solut "nappasivat" ympäristöstään eksyneitä DNA-kappaleita?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi enemmän geneettistä siirtymistä?

**Tulos**

Kuka tutkija havaitsi kahden solun useampien kalvojen sulautuvan yhteen?

**Esimerkki 0.1218**

Tausta Kappale: Vaikka ihmiset ovat voineet ehkäistä tiettyjä virustauteja rokotuksin jo satojen vuosien ajan, virustautien hoitoon tarkoitettujen viruslääkkeiden kehittäminen on suhteellisen uutta kehitystä. Viruslääkkeet ovat lääkkeitä, joita käytetään erityisesti virusinfektioiden oireiden hoitoon. Ensimmäinen viruslääke oli interferoni , aine, jota tietyt immuunisolut tuottavat luonnostaan, kun infektio havaitaan. Viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana antiretroviraalisten lääkkeiden (tunnetaan myös nimellä antiretroviraalinen hoito eli ART) kehitys on lisääntynyt nopeasti. Tämä on johtunut aids-epidemiasta. Juttu: Kahdella ystävällä oli erilaisia sairauksia. Nigel oli alttiimpi virusinfektioille, joten eräänä päivänä hän sai HIV-viruksen. Manny oli saanut jonkinlaisen bakteeri-infektion.

**Tulos**

Kumpi ystävä sai vähemmän antiretroviraalisia lääkkeitä?

**Tulos**

Kumpi ystävä sai vähemmän viruslääkkeitä?

**Tulos**

Kumpi ystävä sai vähemmän rokotuksia?

**Tulos**

Kumpi ystävä sai vähemmän ARTia?

**Tulos**

Kumpi ystävä sai vähemmän interferonia?

**Tulos**

Kumpi ystävä sai enemmän ARTia?

**Tulos**

Kumpi ystävä sai enemmän antiretroviraalisia lääkkeitä?

**Tulos**

Kumpi ystävä sai enemmän viruslääkkeitä?

**Tulos**

Kumpi ystävä sai enemmän interferonia?

**Tulos**

Kumpi ystävä sai enemmän rokotuksia?

**Esimerkki 0.1219**

Tausta Kappale: Joillakin mutaatioilla on myönteinen vaikutus organismiin, jossa ne esiintyvät. Niitä kutsutaan hyödyllisiksi mutaatioiksi . Ne johtavat proteiinien uusiin versioihin, jotka auttavat organismeja sopeutumaan ympäristönsä muutoksiin. Hyödylliset mutaatiot ovat välttämättömiä evoluution kannalta. Ne lisäävät organismin mahdollisuuksia selviytyä tai lisääntyä, joten ne todennäköisesti yleistyvät ajan myötä. Hyödyllisistä mutaatioista on useita tunnettuja esimerkkejä. Tässä vain kaksi:. Tarina: Äkillinen ilmastonmuutos iskee Alaskaan ja se alkaa lämmetä. Tämän seurauksena monet nisäkäslajit ovat alkaneet sopeutua lämpimämpään ilmastoon ja kasvattavat nyt vähemmän turkkia.

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että nisäkkäiden vähemmän turkkia kasvava turkki on hyödyllinen mutaatio, yleistyykö vähemmän turkkia kasvava turkki vai harvinaistuu se?

**Tulos**

Mitä mutaatiota pidettäisiin hyödyllisenä eläimelle, joka sopeutuu lämpimämpään ympäristöön, enemmän vai vähemmän turkkia?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö näiden nisäkkäiden lisääntymismahdollisuuksia sopeutuminen pienempään turkkiin lämpimässä ympäristössä?

**Tulos**

Onko näiden eläinten uusilla versioilla paremmat tai huonommat mahdollisuudet selviytyä lämpimässä ympäristössä?

**Esimerkki 0.1220**

Tausta Kappale: Sinun ei tarvitse kärsiä infektiosta saadaksesi immuniteetin joitakin tauteja vastaan. Immuniteetti voi syntyä myös rokottamalla. Rokottaminen on prosessi, jossa henkilö altistetaan tarkoituksella taudinaiheuttajille, jotta hän saa immuniteetin niitä vastaan. Rokotuksessa taudinaiheuttajat ruiskutetaan yleensä ihon alle. Vain osa taudinaiheuttajista ruiskutetaan, tai sitten käytetään heikennettyjä tai kuolleita taudinaiheuttajia. Näin saadaan aikaan immuunivaste aiheuttamatta kuitenkaan tautia. Tauteja, joita vastaan olet todennäköisesti rokotettu, ovat tuhkarokko, sikotauti ja vesirokko. Juttu: Coloradossa kaikki varmistavat, että heidät rokotetaan tuhkarokkoa vastaan. Ontariossa ei kuitenkaan pidetä rokotuksista, joten suurin osa väestöstä jättää ne väliin. Eräänä vuonna puhkeaa suuri tuhkarokkoepidemia.

**Tulos**

Kun otetaan huomioon, että Ontarion asukkaita vaaditaan nyt rokottamaan tuhkarokkoa vastaan, lisääntyykö vai väheneekö tartuntojen määrä Ontariossa?

**Tulos**

Lisääkö vai vähentääkö tuhkarokkorokotuksen ottaminen tuhkarokkoon sairastumisen mahdollisuutta?

**Tulos**

Onko Coloradon väestöllä suurempi vai pienempi mahdollisuus sairastua tuhkarokkoon?

**Esimerkki 0.1221**

Tausta Kappale: Yksi syy siihen, miksi säteily on vaarallista, on se, että sitä ei voi havaita aisteilla. Sitä ei yleensä voi nähdä, haistaa, kuulla tai tuntea. Onneksi on olemassa laitteita, kuten Geigerin laskurit, joilla säteily voidaan havaita. Alla olevan kuvan kaltaisessa Geiger-laskurissa on putki, joka sisältää kaasuatomeja. Jos putkeen pääsee säteilyä, se muuttaa kaasuatomit ioneiksi, jotka kuljettavat sähkövirtaa. Virta saa Geigerin laskurin naksahtamaan. Mitä nopeammin naksahdukset tapahtuvat, sitä korkeampi on säteilytaso. Tarina: Andre on kiinnostunut säteilystä ja päättää ostaa Geigerin laskurin. Hän vie uuden Geiger-mittarinsa lähelle kaupunkinsa voimalaitosta, ja se alkaa naksua, kun hän lähestyy sitä. Kun hän poistuu voimalan lähistöltä ja lähtee kotiin, Geiger-mittari naksuu yhä hitaammin, kunnes se melkein pysähtyy kokonaan.

**Tulos**

Kummalla alueella on enemmän säteilyä, voimalassa vai Andren kotona?

**Tulos**

Aiheuttaako korkean säteilylähteen lähestyminen sen, että Geiger-mittari napsahtaa nopeammin tai hitaammin?

**Esimerkki 0.1222**

Tausta Kappale: Kasvihuoneilmiö: Kasvihuoneilmiö: Maapallon pinnalle saapuva aurinkoenergia keskittyy lyhyisiin aallonpituuksiin, jotka läpäisevät helposti kasvihuonekaasut, kuten hiilidioksidin ja metaanin. Maapallo on kuitenkin aurinkoa viileämpi, ja se säteilee lämpöään kaukaisinfrapuna-alueen energian muodossa. Kasvihuonekaasut absorboivat osittain nämä pidemmät aallonpituudet, ja osa auringon lämmöstä palaa takaisin Maahan. Tietyssä lämpötilassa nämä prosessit ovat tasapainossa, ja maapallon pintalämpötila on vakaa. Jos ilmakehään kuitenkin lisätään kasvihuonekaasuja, loukkuun jäävän maanpäällisen säteilyn määrä kasvaa, mikä johtaa maapallon lämpötilan nousuun. Tarina: John oli kiinnostunut ilmastonmuutoskysymyksistä. Tätä varten hän tutki kahta kuvitteellista tilannetta, tapausta A ja tapausta B. Tapauksessa A ilmakehässä ei olisi liikaa kasvihuonekaasuja. Päinvastoin, tapauksessa B kasvihuonekaasujen määrä ilmakehässä kasvaisi dramaattisesti. John tajusi, että ilmakehän kasvihuonekaasujen määrällä on monia käytännön vaikutuksia.

**Tulos**

Olisiko tapauksessa A vähemmän vai enemmän pidempää aallonpituutta ilmakehässä kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko tapauksessa B vähemmän vai enemmän pidempää aallonpituutta ilmakehässä kuin tapauksessa A?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa maapallon lämpötila olisi korkeampi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa maapallon lämpötila olisi alhaisempi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa ilmakehässä absorboituu vähemmän pidempiä aallonpituuksia, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa ilmakehässä absorboituu enemmän pidempiä aallonpituuksia, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa maapallon pintalämpötila olisi korkeampi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Kummassa tapauksessa maapallon pintalämpötila olisi alhaisempi, tapauksessa A vai tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko maapallon pintalämpötila alhaisempi vai korkeampi tapauksessa A kuin tapauksessa B?

**Tulos**

Olisiko maapallon pintalämpötila pienempi vai suurempi tapauksessa B kuin tapauksessa A?