**Összegzés tétele**

*Adott egy számsorozat. Számoljuk és írassuk ki az elemek összegét.*

1. Adjunk össze N darab szomszédos egész számot!
2. Szorozzunk össze N darab szomszédos egész számot!
3. Határozzuk meg K darab egész szám négyzetének összegét, és szorzatát!
4. Határozzuk meg N darab szám átlagát!
5. N hónapon át törlesztettünk egy kölcsönt, havonkénti fizetéssel. (Havonként különböző összeget is fizethettünk). Adjuk meg az eddig kifizetett összeget!
6. Adott egy tekéző sorozata (melyik fordulóban hány fát ütött). Írjunk programot, amely meghatározza a versenyző összesített eredményét!
7. Határozd meg K db egész szám köbének összegét!
8. N hónapon át törlesztettünk egy kölcsönt, havonkénti fizetéssel. (Havonta különböző összegeket is fizethetünk.) Írj programot, mely megadja az eddig kifizetett összeget!
9. Adott egy tekéző sorozata (melyik fordulóban hány fát ütött. Írj programot, amely meghatározza a versenyző összesített eredményét!
10. Egy labdarugó bajnokságon ismerjük minden csapatról, hogy hányszor győzött és hányszor játszott döntetlent. Írj programot, mely megadja, melyik csapatnak hány pontja van! (győzelemért 2, döntetlenért 1 pont jár)
11. Mérjük meg N napig a lehullott csapadék mennyiséget (mm-ben). Határozd meg, hogy mennyi eső esett összesen!
12. Adott egy táblázat, amely tartalmazza az egyes városok közúton mért távolságát, valamint adott a gépkocsink átlagos fogyasztása és a használt üzemanyag egységára. Írj programot, amely bekéri az útvonalat, majd meghatározza az átlagos üzemanyag költséget!
13. Egy horgászverseny adatait egy mátrixban táruljuk, M(i,j) jelenti, hogy az i. horgász j. halfajtából mennyit fogott. Írj programot, amely kiszámítja, hogy az egyes horgászok összesen mennyit fogtak!

**Eldöntés tétele**

*Adott egy N elemű sorozat és egy, a sorozat elemein értelmezett T tulajdonság (pl. a kettővel való oszthatóság, vagy a számjegyek összege prímszám, stb.). Az algoritmus eredménye: annak eldöntése, hogy van-e a sorozatban legalább egy T tulajdonsággal rendelkező elem.*

1. Döntsük el egy tanuló év végi jegyei alapján, hogy kitűnő tanuló-e!
2. Írjunk programot, amely egy osztály tanulói év végi osztályzatai ismeretében eldönti, hogy van-e bukott tanulója az osztálynak!
3. Írjunk programot, amely bekéri egy középiskolai negyedikes osztály tanulóinak nevét, és születési dátumát, valamint az aktuális nap dátumát. Ezek alapján eldönti, hogy az adott osztály tanulói között van-e nagykorú!
4. Írjunk programot, amely egy osztály nyilvántartásából megállapítja, hogy van-e év vesztes az osztályban!
5. Írjunk programot, amely egy szabászat személyi nyilvántartásából kideríti, hogy dolgozik-e férfi ezen a munkaterületen!
6. Adott egy 12. osztály tanulóinak nyilvántartása, valamint az aznapi dátum. Írjunk programot, amely megállapítja, hogy van-e olyan tanuló, aki nem nagykorú!
7. Írjunk programot, amely egy adott értelmes szövegről eldönti, hogy több szóból áll-e! Hány szóbol áll?
8. Írjunk programot, amely egy adott értelmes szövegről eldönti, hogy több mondatból áll-e!
9. Ismert az egymást követő N nyáron át a lehullott átlagos csapadékmennyiség (mm-ben). Ha 30 mm alatti érték van, akkor abban az évben központi öntözési támogatást kapnak a gazdaságok. Kellett-e a vizsgált időszakban ilyen támogatást adni?
10. Ismert N autó fogyasztása. (100 km-ként fogyasztott literben mérve). Döntsük el, hogy minden autó 10 liter alatt fogyasztott-e!
11. Adott a tanulók neve és magassága, névsor szerint rendezve. Döntsük el, hogy a névsor és a magasság szerinti sorrend azonos-e!
12. Adott egy szám, írj programot, mely eldönti, hogy prímszám-e?
13. Írj programot, mely eldönti egy szóról a hét napjainak sorozata alapján, hogy nap neve-e!
14. Szeptemberben minden nap megmértük a déli hőmérsékletet. Írj programot, mely eldönti, hogy a hőmérsékletek sorozata monoton fogyó-e!
15. A vasúti nyilvántartás tartalmazza a Savaria expresszre kiadott helyjegyeket. Írj programot, mely eldönti hogy van-e még szabadhely a vonaton!
16. Egy színház pénztárának nyilvántartása tartalmazza, hogy egy adott előadásra mely helyekre keltek már el jegyek. (Jelentse pl. a B(i,j) tömbelem az i. sor j. helyét a baloldalon, J(i,j) ugyanezt a jobboldalon. A tömbelemek értéke 1, ha az adott helyre szóló jegy már elkelt, 0, ha nem). Írj programot, mely eldönti, hogy van-e két szomszédos szabad hely az előadásra!
17. Egy bűnügyi nyilvántartásban a zsebtolvajokról négy adatot tárolnak: magasság, szemszín, hajszín, eddig letöltött büntetés. Írj programot, mely eldönti, hogy van-e két olyan zsebtolvaj, akinek legalább két nyilvántartott adata megegyezik!
18. Egy bűnügyi nyilvántartásban a zsebtolvajokról négy adatot tárolnak: magasság, szemszín, hajszín, eddig letöltött büntetés. Írj programot, mely eldönti, hogy van-e két olyan zsebtolvaj, akiket a nyilvántartás nem különböztet meg!
19. Egy bűnügyi nyilvántartásban a zsebtolvajokról négy adatot tárolnak: magasság, szemszín, hajszín, eddig letöltött büntetés. Írj programot, mely eldönti, hogy van-e olyan zsebtolvaj, akit ez a négy adat a nyilvántartásban számon tartott minden más személytől megkülönböztet!
20. Adott a tanulók neve és magassága névsor szerint rendezve. Döntsük el, hogy a névsor és a magasság szerinti sorrend megegyezik-e?

**Kiválasztás**

*Adott egy N elemű sorozat és egy, a sorozat elemein értelmezett T tulajdonság, valamint azt is tudjuk, hogy a sorozatban van legalább egy T tulajdonságú elem. A feladat ezen elem sorszámának meghatározása.*

1. Adjuk meg egy pozitív egész számokból álló tömb első, 9-cel osztható elemének sor­számát, ha tudjuk, hogy ilyen biztosan van!
2. Határozzuk meg az N (N>=1) természetes szám, legnagyobb önmagától különböző osztóját!
3. Írjon programot, amely egy adott névsorban megmondja, hogy Kiss Pista hányadik sorszámú!
4. Készítsünk programot, amely egy hónapnévvel megadott dátumot átalakít hónapszámmal megadott dátummá!
5. Határozzuk meg, hogy egy adott hónap melyik évszakba esik!
6. Olvassunk be neveket addig, amíg nem írtunk egymás után két egyformát!
7. Lujzi barátja ragaszkodik a „Sport” mozihoz. Adjuk meg, hogy ebben a moziban mikor fogják vetíteni az „X” című filmet!
8. Határozzuk meg, hogy hány nap múlva lesz a következő vasárnap!
9. Addig kötünk fogadásokat, amíg először nem veszítünk. Állapítsuk meg, hányszor kötöttünk fogadást, összesen mennyit nyertünk!
10. Határozd meg, egy természetes szám legkisebb, 1-től különböző pozitív osztóját!
11. Határozd meg, az első 1 – re végződő négyjegyű prímszámot!
12. Határozd meg azt a legnagyobb, legfeljebb háromjegyű számot, amely számjegyeinek összege négyzetszám!
13. Egy klubdélutánra 17 órától lehet jönni. Állapítsd meg hánykor érkezett az első lány, ha a vendégeket érkezési sorrendben regisztrálták.
14. Készíts egy ’hazugság-vizsgáló gépet’, amely érzékeli a figyelt személy pulzusszámát, és ezek alapján megadja hogy mekkora volt a pulzusa, amikor először hazudott. (Valaki hazudik, ha a pulzusszáma meghalad egy adott K értéket)
15. Az órarend ismeretében határozd meg, mikor lesz az első informatika óra a héten!
16. Júniusban minden nap megmértük Siófoknál a Balaton hőmérsékletét. Adj meg egy napot, amikor a víz hőmérséklete nem érte el a 20 fokot!
17. Ismerjük egy hónap nevét. A hónapnevek sorozata alapján mondd meg a sorszámát!
18. A november havi névnapok sorozata alapján mondd meg, hogy hányadikán van Katalin névnap!
19. Egy tömbben fontos, magyar, történelmi események és évszámai szerepelnek. Mikor mondta ki a román népgyűlés Magyarországtól való elszakadást? Írj programot történelmi évszámok keresésére!

**Lineáris keresés**

*Adott egy N elemű sorozat, és egy a sorozat elemein értelmezett T tulajdonság. Egy T tulajdonságú elem sorszámának vagy értékének meghatározása a feladat, ha egyáltalán van ilyen.*

1. Írjunk programot, amely bekér egy természetes számot, majd kiírja a legkisebb valódi osztóját!
2. Egy kosárlabda csapat nyilvántartása többek között tartalmazza a játékosok nevét és magasságát. Írjunk olyan programot, amely kiírja egy 210 cm-nél magasabb játékos nevét!
3. A ~~november~~ január havi névnapok sorozata alapján mondd meg, hogy van-e Ágnes névnap, és ha van hányadikán!

string[] nevek = { "Fruzsina", "Ábel", "Benjámin", "Titusz", "Simon", "Boldizsár", "Attila", "Gyöngyvér", "Marcell", "Melánia", "Ágota", "Ernő", "Veronika", "Bódog", "Lóránd", "Gusztáv", "Antal", "Piroska", "Sára", "Sebestyén", "Ágnes", "Vince", "Rajmund", "Timót", "Pál", "Vanda", "Angelika", "Károly", "Adél", "Martina", "Marcella" };

1. Ismerjük egy üzlet egy havi forgalmát, napi bevételét és kiadását. Adj meg egy olyan napot, ha van, amelyik nem volt nyereséges!
2. A Bp. Batthyány tér - Szentendre HÉV menetrend reggeli érkezési adatai alapján adj meg egy olyan érkezési időpontot, amely 1/2 8 és 3/4 8 között van Szentendrén!
3. Írj olyan programot, amely egy szabászat személyi nyilvántartásából kideríti az egyik férfi dolgozó személyi számát
4. Egy házi telefonkönyvben keress egy adott névhez tartozó telefonszámot!
5. A véradók nyilvántartásában szerepel a személyi szám, az értesítési cím és a vércsoport. Egy balesetet szenvedett A pozitív vércsoportú emberhez keress megfelelő donort! Írjuk át úgy a programot, hogy tetszőleges vércsoportra is működjön!
6. Egy elektronikus osztálykönyv tárolja a tanulók tantárgyait, a tantárgyakból szerzett osztályzatainak számát és az osztályzatokat. Írj olyan programot, amely megkeres egy olyan tanulót, akinek adott tantárgyból kevesebb, mint 2 jegye van!
7. Alakítsd át a programot, úgy hogy olyan tanulót keressen, akinek az adott tantárgyból van legalább egy egyese!
8. Egy csomag kártyát összekevertünk
9. Add meg, hol van egymás mellett két egyforma színű kártya
10. Add meg, hol van egymás mellett két azonos figura
11. Add meg, hogy hol van benne joker.
12. Dolgozatíráskor a tanár ülési sorrendben szedte össze a dolgozatokat, és jegyezte fel az érdemjegyeket. Keress olyan tanulót, aki ugyanúgy teljesített, mint a szomszédja.

**Megszámlálás**

*Adott egy* ***N*** *elemű sorozat, és egy a sorozat elemein értelmezett T tulajdonság. A feladatunk az, hogy a* ***T*** *tulajdonsággal rendelkező elemeket számoljuk össze.*

1. Adott egy pozitív egész számokból álló számsorozat. Hány páros szám van benne?
2. Egy iskola nyilvántartásában szerepel a tanulók családjának létszáma, és átlagos havi jövedelme. Írjunk programot, amely meghatározza, hogy hány diáknak jár étkezési támogatás! Akkor jár támogatás, ha az egy főre eső havi jövedelem nem haladja meg a 60 000 forintot.
3. Határozd meg egy adott N természetes szám osztóinak a számát!
4. Adott egy valós számokból álló számsorozat. Számold meg, hány pozitív, nulla illetve negatív eleme van a sorozatnak!
5. Határozd meg, hogy hány olyan legfeljebb ötjegyű természetes szám van, aminek az első két jegyéből alkotott szám osztója az eredeti számnak!
6. Egy futóverseny eredményei alapján határozd meg, hányan futottak az egyéni legjobb eredményükhöz képest jobbat!
7. Adott egy osztály tanulóinak év végi osztályzatai. Írj programot amely meghatározza, hogy hány tanuló bukott, illetve hány kitűnő volt az osztályban.
8. Dobókockával százszor dobunk. Add meg , hogy hányszor dobtunk páros számot. Alakítsd át a programot úgy hogy, meg tudja adni egy adott szám előfordulásának számát!
9. Egy budapesti középiskolai másodikos osztály nyilvántartásában tároljuk a diákok nevét, születési dátumát, lakcímét. Határozd meg:
10. Hány diák töltötte be a 16 évet!
11. Hány diák nem budapesti!
12. Hány diáknak lesz születésnapja az év adott hónapjában. A hónapot a felhasználó tudja megadni!
13. Egy informatikai cég álláspályázatot ír ki. Adottak a pályázóktól elvárt képességek, és a pályázók által felsorolt ismeretek. Készíts programot, amely megadja, hogy hány pályázó felel meg a kritériumoknak!

**Maximumkiválasztás**

*Adott egy N elemű sorozat A feladat ezen legnagyobb elemének meghatározása (néha csupán az értékére van szükség). Hasonló feladat – csupán a relációt kell megfordítani – a minimum-kiválasztás.*

1. Ismerjük egy család havi kiadásait és bevételeit döntsük el, hogy melyik hónapban takarították meg a legtöbbet!
2. Egy rádió reggeli időjárás jelentéséből, állapítsuk meg, melyik városban volt a leghidegebb!
3. Adott egy osztályban tanuló diákok ülésrendje. Írj programot, mely megkeresi az elsőt a névsorban!
4. Egy kosárlabdacsapat minden játékosáról tudjuk a magasságát. Írj programot, mely megkeresi ki a legmagasabb!

magassagok={179,187, 203, 199, 200, 185, 194, 202, 205, 198,180,201}

1. Egy kézilabdacsapat minden játékosáról tudjuk az életkorát. Ki a legfiatalabb?
2. Egy kézilabdacsapat minden játékosáról tudjuk az életkorát. Mekkora a korkülönbség a legidősebb és a legfiatalabb játékos között?
3. Írj programot, mely a tavalyi villanyszámlák ismeretében eldönti, hogy mikor fizettünk a legkevesebbet!
4. Influenzajárvány idején az osztályból otthon maradt 10 diáktól telefonon megkérdeztük az előző napi legmagasabb hőmérsékletét. Kinek volt közülük legmagasabb?

{37.3, 38, 38.2, 38.4, 39.1, 40, 37.8, 37.6, 38.5, 38}

{ "Anti", "Kende", "Máté", "Bence", "Kati", "Endre", "Eszti", "Cili", "Huba", "Hanna"};

1. Dobókockával százszor dobunk, melyik számot dobtuk a legtöbbször?
2. Adott egy **n** elemű, egész számokból álló sorozat. Határozd meg ezt a legnagyobb elemét – ha van- amely **n-n**el osztva 1-et ad maradékul!
3. Ismerjük egy osztály tanulóinak átlagát. Írj programot, mely meghatározza a legjobb tanuló átlagát, valamint azt, hogy a többiek mennyivel maradnak le mögötte!