

Eksempeloppgave 2 1P vår 2021

De første oppgavene er av hovedtype 1. Her trenger du ikke å vise utregning eller gi en begrunnelse. Svaret på oppgavene skal du gi enten som et tall eller et uttrykk i en svarrute, ved å velge et alternativ i en flervalgsoppgave eller som en del av en interaktiv oppgave.

Oppgavetype 1 / Oppgave 1

300 g grillgrønnsaker koster 39 kroner.

Bestem prisen per kilogram.

Svar: kroner



Oppgavetype 1 / Oppgave 2

I en eske ligger det røde, grønne og gule kuler.

$\frac{3}{5}$ av kulene er røde, og $\frac{1}{10}$ av kulene er grønne.

Hvor mange prosent av kulene er gule?

Svar: %



Oppgavetype 1 / Oppgave 3

Pernille tar to kapsler med omega-3 hver dag.

Én kapsel har masse 1000 mg og inneholder 60 % omega-3-fettsyre.

Hvor mange gram omega-3-fettsyre får Pernille i seg fra de to kapslene hver dag?

☐ 1,2 g

☐ 6 g

☐ 12 g

☐ 1200 g



Oppgavetype 1 / Oppgave 4

En type hårspray selges i tre størrelser: Mini, Normal og Biggie.

Normal inneholder 400 mL og koster 160 kroner.

Mini inneholder 100 mL, og Biggie inneholder 600 mL.

Hvor mye ville Mini og Biggie kostet dersom pris og volum hadde vært proporsjonale størrelser?

Svar:

Mini ville kostet kroner

Biggie ville kostet kroner



Oppgavetype 1 / Oppgave 5

En gullring er stemplet med 585.
Det betyr at 585 tusendeler av ringen er gull.

Hvor mange prosent av ringen er gull?

☐ 0,0585 %

☐ 0,585 %

☐ 5,85 %

☐ 58,5 %



Oppgavetype 1 / Oppgave 6

Jacob er selger.

Månedslønnen hans er gitt ved

$$M(x) = 0,075x + 32\,000$$

når han selger for x kroner i løpet av en måned.

En måned selger Jacob for 150 000 kroner.

Bestem månedslønnen hans denne måneden.

Svar: kroner



Oppgavetype 1 / Oppgave 7

En dag i juni 2020 var verdien av oljefondet $1,0417 \cdot 10^{13}$ kroner.

Samme dag var det $5,372 \cdot 10^6$ innbyggere i Norge.

Tenk deg at pengene i oljefondet ble delt likt mellom alle innbyggerne i Norge denne dagen.



Hvor mange kroner ville det da blitt til hver?

Svar: $\cdot 10^6$ kroner

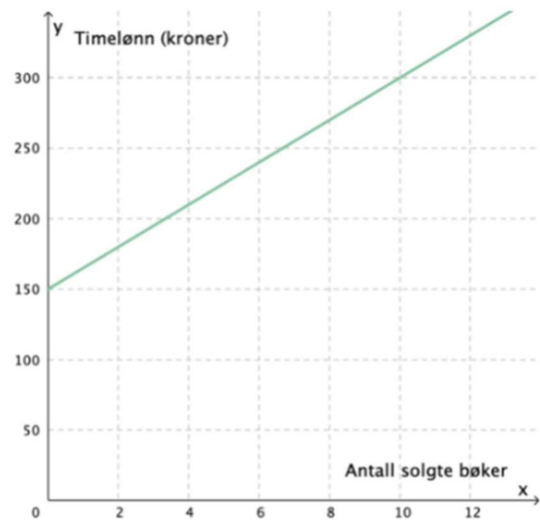
Oppgavetype 1 / Oppgave 8

Sarah har deltidsjobb som bokselger.

Modellen viser timelønnen hennes når hun selger x bøker i løpet av en time.

Hvor mange bøker må Sarah selge i løpet av en time for at timelønnen skal bli 450 kroner?

Svar:



Informasjon oppgavetype 2

De neste oppgavene er av hovedtype 2. Her skal du vise utregninger, forklare framgangsmåter du har brukt, og begrunne resultater. Oppgavene besvares i en fil du lager selv, og du samler besvarelsen på alle oppgavene i denne filen. Du vil ved eksamen kunne laste opp denne filen etter at du har gått igjennom alle oppgavene.

På de neste oppgavene vil det også være en knapp som er merket med OK. Denne kan hukes av for å markere for deg selv at du har gjort oppgaven.

Oppgavetype 2 / Oppgave 9

Amalie skal lage appelsinsyltetøy og vil følge oppskriften til høyre.

Hun har et målebeger. Det viser at 1 L sukker har masse 0,8 kg.

Amalie skal bruke 26 kg appelsiner.

En pose sukker inneholder 1 kg.

APPELSINSYLTETØY

1 kg appelsiner

1 citron

1 grapefrukt

5 dL sukker

5 dL vann



Hvor mange poser sukker må hun minst kjøpe?

Denne oppgaven skal du svare på i filen som du skal laste opp til slutt.



Oppgavetype 2 / Oppgave 10

Dato	1. juni	1. juli	1. august	1. september
Antall tusen registrert smittet	6278	10 660	17 837	25 761

Tabellen viser antall tusen personer som totalt var registrert smittet av covid-19 noen dager i 2020.

La $x = 1$ svare til 1. juni, $x = 2$ til 1. juli, $x = 3$ til 1. august og $x = 4$ til 1. september.

a) Bruk regresjon til å vise at funksjonen f gitt ved

$$f(x) = 4038 \cdot 1,608^x$$

kan brukes som en modell for antall tusen personer som totalt var registrert smittet måned for måned i denne perioden.

b) Hvor mange prosent økte det totale antallet registrert smittede personer med per måned ifølge modellen?

Denne oppgaven skal du svare på i filen som du skal laste opp til slutt.



(

Oppgavetype 2 / Oppgave 11

Funksjonen h gitt ved

$$h(x) = -0,0005x^3 + 0,04x^2$$

er en modell som viser høyden $h(x)$ cm til en plante, x dager etter at planten begynte å spire.

- a) Hva viser modellen om plantens vekst?
- b) Hvilket gyldighetsområde vil du si modellen kan ha?

Denne oppgaven skal du svare på i filen som du skal laste opp til slutt.



Oppgavetype 2 / Oppgave 12

	A	B	C	D	E	F
1	Lunsj på nett					
2						
3	Kunde	<input type="text"/>				
4						
5						
6	Lunsj					
7		Antall porsjoner	Pris per porsjon	Totalt		
8	Dagens pasta	<input type="text"/>	kr 100,00	<input type="text"/>		
9	Dagens suppe	<input type="text"/>	kr 80,00	<input type="text"/>		
10	Dagens bagett	<input type="text"/>	kr 110,00	<input type="text"/>		
11						
12	Sum	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
13						
14						
15			Rabatt (kroner)	<input type="text"/>		
16						
17	Levering					
18						
19	Antall km	<input type="text"/>		Pris for levering	<input type="text"/>	
20						
21						
22	Å betale totalt	<input type="text"/>				

«Lunsj på nett» er et firma som lager og leverer ferdige lunsjretter.

Kundene kan velge mellom tre retter:

- Dagens pasta koster 100 kroner.
- Dagens suppe koster 80 kroner.
- Dagens bagett koster 110 kroner.

«Lunsj på nett» gir 10 % rabatt til kunder som bestiller flere enn fire lunsjretter.

Levering koster 70 kroner for avstander som er kortere enn 8 km.

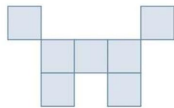
For lengre avstander er prisen 150 kroner.

Lag et regneark som «Lunsj på nett» kan bruke for å registrere en bestilling.

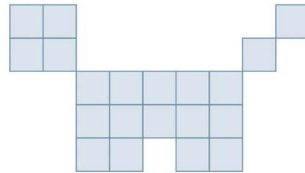
Når bestillingen er registrert, skal regnearket beregne hvor mye kunden skal betale.

I de hvite cellene skal «Lunsj på nett» registrere opplysninger når de tar imot en bestilling. I de grønne cellene skal du lage formler.

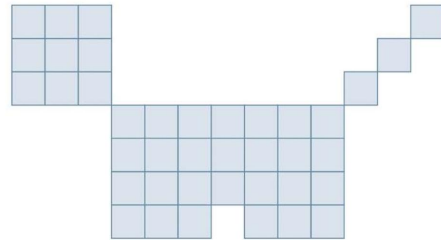
Oppgavetype 2 / Oppgave 13



Figur 1



Figur 2



Figur 3

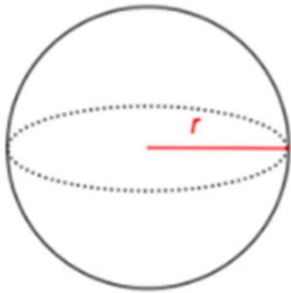
Ovenfor ser du tre figurer. Figurene er satt sammen av små kvadrater.

Tenk deg at du skal fortsette å lage figurer etter samme mønster.

a) Lag en algoritme som du kan bruke til å bestemme hvor mange små kvadrater du totalt trenger for å lage de 100 første figurene.

b) Bruk algoritmen og bestem hvor mange små kvadrater du trenger.

Oppgavetype 2 / Oppgave 14



Volumet av en kule med radius r er gitt ved $V = \frac{4}{3}\pi r^3$

En kule har radius 4. En annen kule har radius 2.

Bestem forholdet mellom volumene av kulene.

Informasjon oppgavetype 3

De neste oppgavene er av hovedtype 3. Her skal du selv velge fremgangsmåte og vise utregninger, forklare framgangsmåter du har brukt, og begrunne resultater. Oppgavene skal besvares i den samme filen du har brukt til å besvare oppgaver av type2. Du vil ved eksamen kunne laste opp denne filen etter at du har gått igjennom alle oppgavene.

På de neste oppgavene vil det også være en knapp som er merket med OK. Denne kan hukes av for å markere for deg selv at du har gjort oppgaven.

Oppgavetype 3 / Oppgave 15

To taxiselskaper, Taxi A og Taxi B, har ulike måter å beregne pris på.

Kvitteringer fra hvert av taxiselskapene gir opplysninger om hvordan prisen blir beregnet.

TAXI A

Tur 1			Tur 2		
Startpris		Kr 75	Startpris		Kr 75
Tid (min)	11	Kr 77	Tid (min)	14	Kr 98
Avstand (km)	10,0	Kr 140	Avstand (km)	16,0	Kr 224
TOTALT		Kr 292	TOTALT		Kr 397

TAXI B

Tur 1			Tur 2		
Startpris		Kr 66	Startpris		Kr 66
Tid (min)	Avstand (km)		Tid (min)	Avstand (km)	
6	5,0	Kr 120	18	20,0	Kr 435
TOTALT		Kr 186	TOTALT		Kr 501

Vurder og sammenlikn måtene de to taxiselskapene beregner prisen på.

Oppgavetype 3 / Oppgave 16



Karen Elene har en komfyr som er 60 cm bred.

$\frac{3}{4}$ av gryten er fylt med saus.

Gjør nødvendige forutsetninger og beregninger, og vurder hvor mange kjøttboller det kan være plass til i gryten.