

Oppgave 1. Regn ut.

a) $5 - 3 \cdot 4 + 10 : (-5)$

b) $-2 (5 + 3 \cdot 5)$

c) $-2 + 5 \cdot 2^3$

d) $-10^2 \cdot (-10)^3$

e) $-3^2 - (-4^2) - (-4)^2 - 4^2$

f) $3 - 2^3 (2^2 + (2^3)^2 - (2^4 - 2^3)^2)^2$

Oppgave 2. Regn ut og skriv som brøk.

a) 4^{-2}

b) $(-2)^{-3}$

c) $7 \cdot 3^{-2} + 25 \cdot 3^{-3}$

d) $1 - 2^{-3} : 5^{-2}$

Oppgave 3. Skriv på standardform.

a) 7 150 000

b) 0.0057

c) -0.0057

d) 300 000³

Oppgave 4. Regn ut.

a) $2b - 6b + 3b$

b) $4xy + 2x \cdot 3y - yx$

c) $3 (2x - y + 3x + 4 - 2y)$

d) $3x^5 \cdot 2x^5$

e) $4ac - (2a - c) (3c - 2) + 3c^2$

f) $1 - a (x - (-a) (2x - 1 - 2a) + 2x)$

Oppgave 5. Regn ut.

a) $\frac{7}{9} - \frac{1}{3}$

b) $\frac{x}{3} (3 - \frac{2}{y})$

c) $2 - \frac{2x}{5} : 3$

d) $3 \frac{1}{20} - 2 \frac{4}{5}$

Oppgave 6. Forkort brøkene.

a) $\frac{8000}{600}$

b) $\frac{15w^3c^2x^5}{9c^3xw^4}$

c) $\frac{10y^{17} + 20y^{19} - 15y^{20}}{25y^{19}}$

d) $\frac{8x - 6}{20x^2 - 15x}$

Oppgave 7. Regn ut.

a) 5 m = _____ cm

b) 0.03 km = _____ dm

c) 34 000 cm = _____ km

d) 500 mm = _____ km

e) 400 m² = _____ dm²

f) 400 m² = _____ cm²

g) 50 000 cm² = _____ m²

h) 50 000 mm² = _____ m²

i) 50 m³ = _____ dm³

j) 50 m³ = _____ cm³

k) 50 000 cm³ = _____ m³

l) 50 000 mm³ = _____ m³

Oppgave 8. Løs ligningene.

a) $\frac{w}{15} - 3 = \frac{5}{6} - \frac{4w-1}{10}$

b) $\frac{1}{x} : 3 = \frac{2}{7}$

Oppgave 9.

Jan hadde til sammen 20 mynter.

Alle myntene var 5kr eller 10kr.

Myntene var til sammen verdt 130 kr.

Sett opp ligninger med 2 ukjente og regn ut hvor mange 5kr og hvor mange 10kr Jan hadde.



Oppgave 10. Janne eier en kafe som er åpen 45 uker i året.

Kafeen er åpen alle dager i uka bortsett fra mandager.

Kafeen selger vafler for 20 kr og softis for 30 kr.

Janne må betale månedsleie på 4 500 kr. Hun betaler 30 000 kr hvert år i forsikring. I tillegg betaler hun 2 500 kr pr måned i strøm.

Kafeen må vaskes hver dag den er åpen.

10 uker hver sommer trenger Janne hjelp til vasking.

Vaskingen koster 300 kr pr dag.



Janne har regnet ut at det koster 4 kr å lage en vaffel og 7 kr å lage en softis.

a) Hvor mange dager er kafeen åpen hvert år?

b) Regn ut utgifter til leie og strøm pr år.

c) Regn ut utgifter til vasking pr år.

d) Regn ut totale utgifter pr år hvis kafeen selger 50 vafler og 75 softis pr dag.

e) Regn ut inntekter og resultat pr år hvis kafeen selger 50 vafler og 75 softis pr dag.

f) Vis at resultat pr år er lik $4\,320 V + 6\,210 S - 132\,000$ hvis kafeen selger V vafler og S softis pr dag.

g) I år 2014 regner kafeen med å selge 60 vafler pr dag. Hvor mange softis må da selges pr dag for at resultatet for år 2014 skal bli bedre enn 1 000 000 kr?

h) Kafeen vil sette inn en annonse i avisa to ganger hver måned for å øke salget av vafler. Hver annonse koster 1 500 kr.

Hvor mange flere vafler må kafeen selge pr dag for at annonsene skal lønne seg?

Oppgave 11.

- Skriv opp koordinatene til punktene A, B, C, D, E, F og G.
- Regn ut stigningstallet til den grønne linja gjennom D og E.
- Skriv opp formelen til den grønne linja.
- Regn ut stigningstallet til den blå linja gjennom B og F.
- Skriv opp formelen til den blå linja.

