

Vis hele utregningen av svarene, og skriv ordentlig og tydelig.
Oppgavene skal gjøres i boka for hjemmearbeid.

Oppgave 1. Regn ut.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| a) $3 + 12 : (-2) - 3 (-4)$ | e) $6 - (-2) (6 - (-2) \cdot 6 - 2)$ |
| b) $100 - 3 \cdot 5^2$ | f) $3 (10 - (-5) (3 + 2 \cdot 5))$ |
| c) $-3 (5 + 2 \cdot (-3) + 1)$ | g) $3 - (-(-3)^2 - 3^2)^2$ |
| d) $3 + 2 (4^0 - 0^4) + 2$ | |

Oppgave 2. Regn ut og skriv som brøk.

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| a) 30^{-2} | c) $10 - 10^{-3}$ |
| b) $25 \cdot 10^{-2}$ | d) $(x : a)^{-1} - (a : x)^{-1}$ |

Oppgave 3. Skriv som potenser.

- | | |
|------------------------|--|
| a) $8^{-3} \cdot 8^4$ | c) $w^7 \cdot w^{-3} : w^{-5} \cdot w^{-3}$ |
| b) $0.7^3 \cdot 0.7^5$ | d) $(-x)^{60} \cdot x^{30} \cdot x^{20} \cdot (-x)^{40}$ |

Oppgave 4. Skriv på standardform.

- | | |
|--------------|------------------|
| a) 0.000105 | c) $1\ 000^{30}$ |
| b) 5 430 000 | d) 0.02^3 |

Oppgave 5. Regn ut. **Eksempel:** $0.7 \cdot 10^{-3} = 0.0007$

(Trening? Gå inn på www.ma10kl.com og velg **Oppgaver** og **Ganging med 10-potenser.**)

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| a) $0.04 \cdot 10^{-4}$ | b) $0.04 \cdot 10^4$ |
|-------------------------|----------------------|

Oppgave 6. Regn ut.

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| a) $-x + 2 (x + 2)$ | c) $-2x^5 \cdot 4x^4$ |
| b) $-(x + 2) (x + 2)$ | d) $a (x - (-a) (ax - (x - a) - x))$ |

Oppgave 7. Faktoriser uttrykkene. **Eksempel:** $30a + 90a^3 = 30a (1 + 3a^2)$

- | | |
|----------------|---------------------------|
| a) $6xy - 10y$ | b) $x^2y^3 - xy^2 + x^2y$ |
|----------------|---------------------------|

Oppgave 8. Regn ut og skriv som brøk.

a) $\frac{2r}{100} - \frac{2-r}{10}$

b) $5 : \frac{1}{x} - 7 \cdot 2^{-2}$

Oppgave 9. Forkort brøkene.

a) $\frac{20x}{14x}$

c) $\frac{100x^{50} + 20x^{53} - 50x^{52}}{20x^{53}}$

b) $\frac{12acbd}{9bc}$

d) $\frac{3x^2 - 6x}{5x - 10}$

Oppgave 10. Løs ligningene.

a) $3 - \frac{x}{6} = x - \frac{2}{3}$

b) $4 : \frac{1}{x} = \frac{2}{5}$

Oppgave 11. Jan og Petter veier til sammen 130 kg.

Petter veier 26 kg mindre enn Jan.

Sett opp ligninger med 2 ukjente og regn ut hvor mange kg Jan og Petter veier.

Oppgave 12. Mona kjøpte til sammen 12 pizzaer i løpet av et år.

Hun betalte til sammen 1 700 kr.

Pris for store pizzaer er 200 kr og pris for små pizzaer er 100 kr.

Bruk ligninger med 2 ukjente til å regne ut hvor mange store og hvor mange små pizzaer Mona kjøpte.

Oppgave 13. Funksjonen $g(x) = -20x + 100$.

a) Lag verditabell til funksjonen når $x = -30, -10, 0, 10$ og 30 .

b) Tegn grafen til funksjonen.

c) Bruk grafen til å finne $f(-20)$ og $f(20)$.

Oppgave 14. Funksjonen $f(x) = 2x^2 - 8x - 5$.

a) Lag verditabell til funksjonen for passende verdier av x .

b) Tegn grafen til funksjonen.