

Selvtest

Her er noen oppgaver du kan prøve deg på for å se hvor godt du behersker innholdet i forkurset.

Oppgave 1

Regn ut og trekk sammen

- a) $(3a + b)^2 - (3a - b)^2$
- b) $3(x - 1)^2 + 4(x + 2)^2 - 7(x - 1)(x + 1)$

Oppgave 2

Skriv så enkelt som mulig

- a) $2a \cdot \left(\frac{a^3}{b^2}\right)^4 \cdot \left(\frac{b^3}{a^6}\right)^2$
- b) $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-1} + \frac{2x+6}{x^2-1}$

Oppgave 3

Regn ut (uten kalkulator)

- a) $(\sqrt{8} + \sqrt{18})\sqrt{2}$
- b) $10 \cdot 9^{1/2} \cdot 8^{1/3}$

Oppgave 4

Faktoriser uttrykkene

- a) $x^2 - 4x$
- b) $x^2 - 4$
- c) $x^3 - 4x^2 + 4x$

Oppgave 5

Løs likningene

- a) $(x + 2)(x - 2) = \frac{7}{2}x - 2$
- b) $\frac{1}{x-2} + 1 = \frac{2}{x^2-2x}$

Oppgave 6

Løs likningen $2x^2 + 4x - 6 = 0$ og bruk løsningen til å faktorisere polynomet $2x^2 + 4x - 6$. Løs også ulikheten $2x^2 + 4x - 6 < 0$.

Oppgave 7

Løs likningssettene

- a) $\begin{cases} 7x + 6y = 43 \\ x + 9y = 55 \end{cases}$
- b) $\begin{cases} x + y = 3 \\ x^2 - y = 4x - 3 \end{cases}$

Oppgave 8

Løs ulikhetene

- a) $2x - (3 + 7x) > x + 9$
- b) $\frac{x+5}{2x-1} \geq 1$

Oppgave 9

Finn likningen for den rette linjen som

- a) går gjennom punktene (2,3) og (6,5).
- b) går gjennom punktet (1,4) og har stigningstall -2 .

Oppgave 10

Deriver funksjonene

- a) $f(x) = x^2 - 5x + 8$
- b) $g(t) = 2t^3 + 3t^2$