

## Forprøve

- 1 Forenkle uttrykket

$$\frac{5}{3} \cdot \frac{7 \cdot 3 + 3 \cdot 5}{2}$$

- 2 Forenkle uttrykket

$$\sqrt{(x-1)^2 + 4x}$$

- 3 Forenkle uttrykket

$$a^{\frac{1}{3}} \cdot a^{\frac{2}{3}}$$

- 4 Hvor mange løsninger har likningen  $1 = 2^{-x}$ ?

- 5 Finn skjæringspunktet mellom de rette linjene beskrevet av  $5x + y = 19$  og  $3x - y = 13$ .

- 6 En trekant har sider med lengder 3, 4 og 5. Hva er sinus til vinkelen mellom de to korteste sidene?

- 7 En annen trekant har sider med lengder 4, 5 og 6. Hva er cosinus til vinkelen mellom de to korteste sidene?

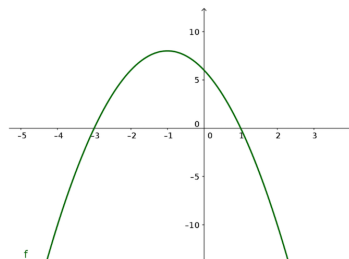
- 8 Løs ulikheten  $-\frac{x}{3} \geq 3x + 10$ .

- 9 Løs ulikheten  $\left|5 - \frac{2}{x}\right| < 3$ .

- 10 Verdien av et maleri er i dag 50 kr, og fordobles hvert femte år. Hva er det verdt om sytti år?

- 11 Hva er produktet av løsningene til likningen  $x^2 - 5x + 6 = 0$ ?

- 12 Hvilket andregradspolynom passer til figuren under?



- 13 Hilde har feber, og vil måle temperaturen sin, men hun har dessverre bare et amerikansk termometer. Det viser temperaturen i Fahrenheit, og hennes temperatur er  $103^\circ \text{F}$ . Hun husker ikke formelen for å regne mellom Celsius og Fahrenheit, men hun husker at  $0^\circ \text{C}$  er  $32^\circ \text{F}$ , at  $100^\circ \text{C}$  er  $212^\circ \text{F}$ , og at formelen blir en rett linje om du plotter Celsiusgrader mot Fahrenheitgrader. Hva er hennes temperatur i Celsius?

- 14 Fra fysikken kjenner vi de to klassiske formlene  $s = v_0 t + \frac{at^2}{2}$  og  $v = v_0 + at$ . Fra disse kan man utlede at  $s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a}$ . Utfør denne utledningen.

- 15 Hvilken  $x$  passer i likningen  $4 \ln 8^3 = \ln x^6$ ?

Oppfriskningskurs i matematikk

- 16 Donald har det beste resonnementet for at  $2 = 1$ , og det går som følger. Han antar at  $a = b \neq 0$ , og deduserer videre:

$$\begin{aligned} a &= b \\ \Downarrow \\ a^2 &= ab \\ \Downarrow \\ a^2 - b^2 &= ab - b^2 \\ \Downarrow \\ (a + b)(a - b) &= b(a - b) \\ \Downarrow \\ a + b &= b \\ \Downarrow \\ 2b &= b \\ \Downarrow \\ 2 &= 1 \end{aligned}$$

Dette er dessverre ikke riktig. Hvilket steg er feil?