

Selvtest

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

Oppgave 1

Finn den rette linjen som

- (a) går gjennom punktet (3,4) og har stigning -2 .
- (b) går gjennom punktene (6,0) og (0,3).

Oppgave 2

Finn $f'(x)$ når $f(x)$ er gitt ved

- (a) $f(x) = 3x^2 - \frac{2}{x}$
- (b) $f(x) = \frac{x}{1-x}$
- (c) $f(x) = \sqrt{2x+3}$

Oppgave 3

Løs ligningen $2x^2 - 3x - 2 = 0$ og bruk løsningen til å faktorisere polynomet $2x^2 - 3x - 2$.

Oppgave 4

Vis at $f(x) = x^3 - 3x - 2$ er delelig med $x - 2$. Faktoriser tredjegradspolynomet $f(x)$.

Oppgave 5

Løs ulikhetene

- (a) $4x \geq \frac{1}{x}$
- (b) $x + \frac{1}{x} > 3$
- (c) $2 - x - x^2 > 0$

Oppgave 6

La $C(x) = x + \frac{4}{x}$, der vi antar at $x > 0$. Hvor er $C(x)$ voksende og hvor er $C(x)$ avtakende? Finn x som minimerer $C(x)$.

Oppgave 7

La $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$. Hvor er $f(x)$ voksende og hvor er $f(x)$ avtakende? Finn eventuelle minimumspunkter og maksimumspunkter for $f(x)$.

Oppgave 8

- (a) Regn ut $10 \cdot 9^{1/2} \cdot 8^{1/3}$ (uten kalkulator)
- (b) Løs ligningen $10 \cdot x^{1/2} \cdot 8^{1/3} = 120$

Oppgave 9

Finn avstanden mellom punktene

- (a) (0,0) og (6,8)
- (b) (x,y) og (2,3)

Sett opp ligningen for sirkelen med sentrum i punktet (2,3) og med radius 2.