

# 20

---

## Produkt- og brøkregelen

---

### Oppgave 1

Skriv først uttrykkene nedenfor som potenser, og skriv deretter svaret som rotuttrykk hvis du mener det er hensiktsmessig.

$$\text{a) } \sqrt[3]{x^{12}} \quad \text{b) } \sqrt[8]{(x^2 + 4)^4} \quad \text{c) } \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \quad \text{d) } \sqrt[4]{(x + 2)^{1/2}}$$

Finn så  $f'(x)$  til følgende funksjoner:

$$\text{e) } f(x) = x^4 \cdot x^5 \quad \text{f) } f(x) = x \cdot \sqrt{x} \quad \text{g) } \frac{2}{x^3} \quad \text{h) } f(x) = \frac{x^2 - 2}{x^3}$$

$$\text{i) } f(x) = \sqrt{x} \cdot x^6 \quad \text{j) } f(x) = x \cdot (x^2 + 1) \quad \text{k) } f(x) = \frac{x^2 + 4}{x^3 - 1}$$

$$\text{l) } f(x) = \frac{x^2}{x^2 + 2x} \quad \text{m) } f(x) = \frac{x^2 + 4x + 2}{x - 2}$$

### Oppgave 2

Deriver de tre funksjonene nedenfor.

$$\text{a) } f(x) = \frac{x^3 - 2x}{x^2 - 1} \quad \text{b) } f(x) = (x^2 + 1)(x^2 - 1) \quad \text{c) } f(x) = \frac{3x - 4}{x^3 + 7}$$