

## Opgaver til gang 4

1. Bestem  $f'(x)$  når

$$f(x) = 3x^4 + 5x^2 + 7$$

$$f(x) = x^2 + e^x$$

$$f(x) = x^2 \cdot \ln x$$

$$f(x) = x \cdot e^x$$

$$f(x) = \sin(2x)$$

$$f(x) = \cos(x)$$

$$f(x) = \frac{\sin(x)}{x}$$

$$f(x) = \sin^2(\sqrt{x})$$

$$f(x) = \sin(x) \cos(x)$$

$$f(x) = \sin(\cos(x))$$

$$f(x) = \tan(x^2 + 1)$$

$$f(x) = \frac{1}{x^2}$$

$$f(x) = \ln\left(\frac{2}{x^3 + 3}\right)$$

$$f(x) = e^{2 \ln(x)}$$

$$f(x) = \cos(e^x)$$

$$f(x) = (1 + \sin(x))^4$$

$$f(x) = x \cos(x)$$

$$f(x) = -\ln(\cos(x))$$

- Find tangenten til  $f(x) = 1 + x^3$  i punktet  $(1, f(1))$ .
- Find tangenten til  $f(x) = \ln(\sin(x) + 2)$  i punktet  $(0, f(0))$ .
- Udregn den afledte af  $\tan x$ .
- Find den afledte af  $f(x) = x^x$ .
- Omregn til radianer:  $40^\circ, 315^\circ, -150^\circ$ .
- Omregn til grader:  $2\pi/5, 15\pi/4$ .
- Find  $\sin(x), \cos(x), \tan(x)$  når  $x = \pi/3$ .
- Bestem samtlige løsninger til  $\sin(x) = 0$ .
- Bestem samtlige løsninger til  $\cos(x) = 1$ .
- Bestem samtlige løsninger til  $\tan(x) = 0$ .
- Udregn  $\sin(x + \pi)$  og  $\cos(x - \pi)$  med additionsformlerne.
- Find samtlige løsninger til  $3 \sin^2(x) - \cos^2(x) = 2$ .