Løsningsforslag, Øving 5
MA0001 Brukerkurs i Matematikk A

1 Læreboka s. 192-194

3. *Derivér funksjonen*

$$f(x) = (x^3 + 17)(3x - 14x^2)$$

med hensyn på den uavhengige variabelen.

7. *Derivér funksjonen*

$$f(x) = \frac{(x-1)(x+1)}{5}$$

med hensyn på den uavhengige variabelen.

27. *Bruk produktregelen for derivasjon (gjentatte ganger, om nødvendig) for å finne den deriverte av $y = f(x)$, der*

$$f(x) = (x-3)(2x^2+1)(1-x^2).$$

55. *Derivér funksjonen*

$$h(t) = \frac{t^2 - 3t + 1}{t+1}$$

med hensyn på den uavhengige variabelen.

67. *Derivér funksjonen*

$$g(s) = \frac{s^{1/3} - 1}{s^{2/3} - 1}$$

med hensyn på den uavhengige variabelen.

75. *Derivér*

$$f(x) = \frac{ax}{3+x}$$

med hensyn på x. Anta at a er en positiv konstant.

83. *Anta at $f(2) = -4$, $g(2) = 3$, $f'(2) = 1$, og $g'(2) = -2$. Finn*

$$\left(\frac{f}{2g}\right)'(2).$$

2 Læreboka s. 208-211

3. *Derivér funksjonen*
$$f(x) = (1 - 3x^2)^4$$
med hensyn på den uavhengive variabelen.

7. *Derivér funksjonen*
$$f(x) = \sqrt{3 - x^3}$$
med hensyn på den uavhengige variabelen.

15. *Derivér funksjonen*
$$f(s) = \sqrt{s + \sqrt{s}}$$
med hensyn på den uavhengige variabelen.

35. *Anta* $f'(x) = \frac{1}{x}$.

    (a). *Finn*
$$\frac{\mathrm{d}}{\mathrm{d}x} f(x^2 + 3).$$

59. (a). *Betrakt kurven gitt ved ligningen* $x^{2/3} + y^{2/3} = 4$. *Finn* $\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}x}$ *i punktet* $(-1, 3\sqrt{3})$.