

MA0001 Brukerkurs i matematikk A Høst 2018

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet Institutt for matematiske fag

Øving 7

Innleveringsoppgaver

1 I denne oppgaven skal vi regne ut den deriverte av

$$f(x) = \frac{3x - x^2}{\sqrt{x}}$$

på to måter.

- a) Bruk brøkregelen.
- b) Forenkle funksjonsuttrykket før derivasjon.

2 Finn den deriverte av

$$g(x) = \cos^2(x) + \sin^2(x).$$

Hint: Kan du skrive om g(x) til et enklere uttrykk?

3 Finn den deriverte av funksjonen

$$h(x) = x \cdot |x| = \begin{cases} x^2 & \text{for } x \ge 0, \\ -x^2 & \text{for } x < 0. \end{cases}$$

Anbefalte øvingsoppgaver

Fra Avsnitt 4.1 (side 143–145) i $Calculus\ for\ Biology\ and\ Medicine,$ 3. utgave av Claudia Neuhauser.

• 3, 27, 29, 31, 35.

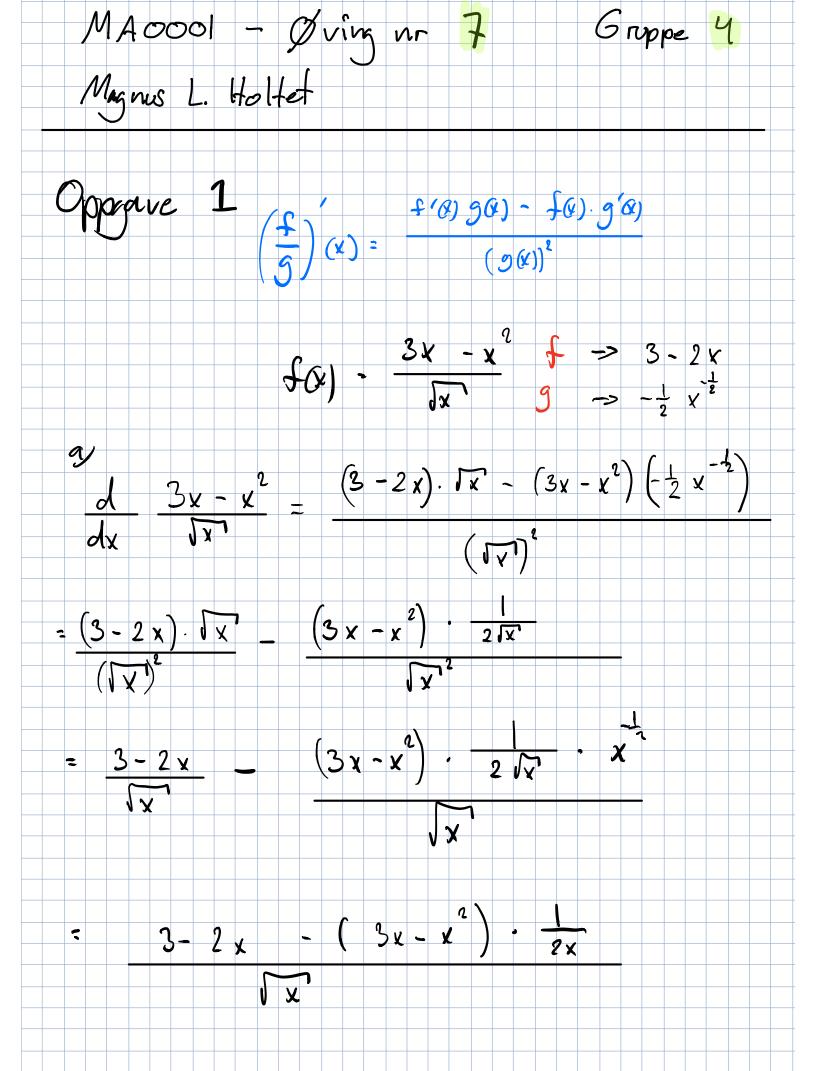
Fra Avsnitt 4.2 (side 149–151).

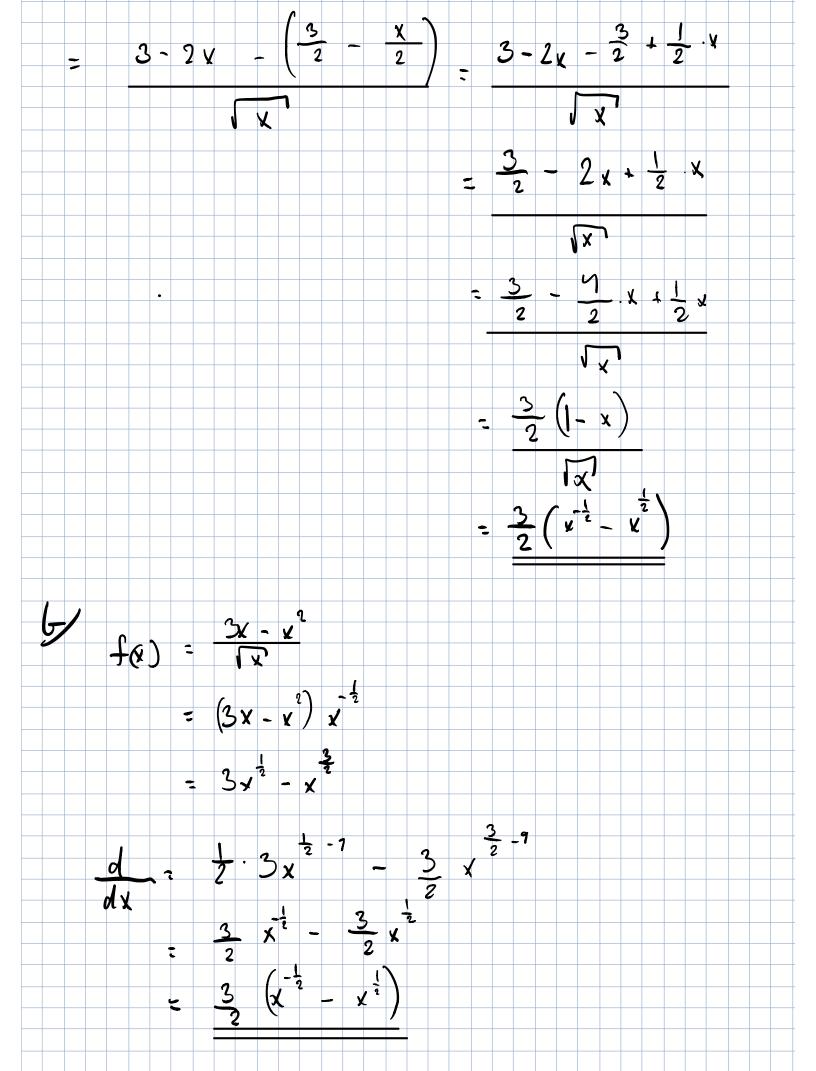
• 1, 3, 5, 9, 43, 45, 47.

Fra Avsnitt 4.3 (side 158–159).

• 1, 3, 5, 25, 49, 51, 53.

OBS: Disse oppgaven skal *ikke* leveres inn!





Opposite 2

$$g(x) = ceo^{1}(x) + sin^{2}(x)$$
 $= 1$
 $\frac{d}{dx} = 2$

Opposite 3

 $V(x) = x \cdot |x| = \begin{cases} x \text{ for } x \neq 0 \\ -x^{2} \text{ for } x \neq 0 \end{cases}$
 $\frac{d}{dx} = x \cdot |x| = \begin{cases} 2x \text{ for } x \neq 0 \\ -2x \text{ for } x \neq 0 \end{cases}$