

# Facitliste – opgaver 7

## Opg. 701

- a. Tangenthældningen er 1
- b.  $f'(1) = 1$

## Opg. 702

- a. Tangenthældningen er -4
- b.  $f'\left(\frac{1}{2}\right) = -4$

## Opg. 703

- a. Tangenthældningen til  $x_0 = 1$  er 20, Tangenthældningen til  $x_0 = 3$  er 60
- b.  $f'(2) = 40$  ,  $f'(-1) = -20$

## Opg. 704

- a. Tangenthældningen til  $x_0 = 1$  er -2, Tangenthældningen til  $x_0 = 3$  er -6
- b.  $f'(2) = -4$  ,  $f'(-1) = 2$

## Opg. 705

- a. Tangenthældningen til  $x_0 = 1$  er 0,2, Tangenthældningen til  $x_0 = 3$  er 0,6
- b.  $f'(2) = 0,4$  ,  $f'(-1) = -0,2$

## Opg. 706

- a. Stenen er faldet hhv. 1,25 meter og 5 meter
- b. Den falder med 10 meter/sekund

**Opg. 707**

- a.  $f_1'(x) = 6x$
- b.  $f_2'(x) = 6x^5$
- c.  $f_3'(x) = 10x^9$
- d.  $f_4'(x) = 7x^6$
- e.  $f_5'(x) = \frac{-3}{x^4}$

**Opg. 708**

- a.  $f_1'(x) = 4$
- b.  $f_2'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$
- c.  $f_3'(x) = \ln(5) \cdot 5^x$
- d.  $f_4'(x) = \ln(10) \cdot 10^x$
- e.  $f_5'(x) = \frac{-1}{x^2}$

**Opg. 709**

- a.  $f'(1) = -1$  ,  $f'(4) = \frac{-1}{16}$
- b. Tangenthældningen til  $x_0 = 2$  er  $\frac{-1}{4}$  , Tangenthældningen til  $x_0 = -2$  er  $\frac{-1}{4}$

**Opg. 710**

- a.  $f'(1) = 3$  ,  $f'(4) = 48$
- b. Tangenthældningen til  $x_0 = 2$  er 12 , Tangenthældningen til  $x_0 = -2$  er 12

**Opg. 711**

a.  $f'(1) = 1$  ,  $f'(4) = \frac{1}{4}$

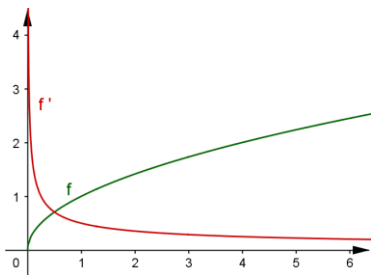
b. Tangenthældningen til  $x_0 = 2$  er  $\frac{1}{2}$  , Tangenthældningen til  $x_0 = -2$  er  $-\frac{1}{2}$

**Opg. 712**

a. Tangenthældningen til  $x_0 = 1$  er 5 , Tangenthældningen til  $x_0 = 2$  er 80

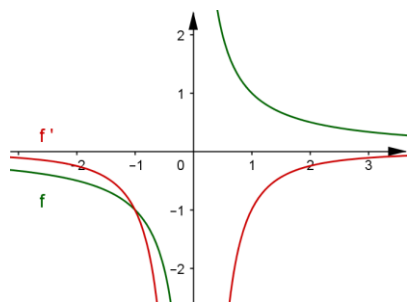
**Opg. 713**

a.



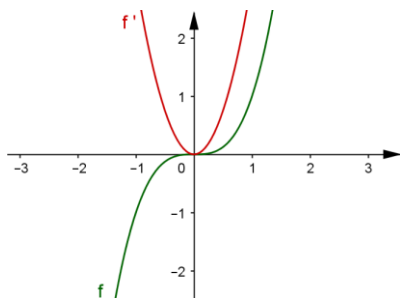
**Opg. 714**

a.



**Opg. 715**

a.



**Opg. 716**

- a.  $f'(x) = 6x^2$   
b.  $x = 2$  eller  $x = -2$

**Opg. 717**

- a.  $f'(x) = 20x$   
b. Løsningen til  $f'(x) = 20$  er  $x = 1$ , Løsningen til  $f'(x) = -10$  er  $x = -\frac{1}{2}$

**Opg. 718**

- a.  $f'(x) = \frac{-1}{x^2}$   
b.  $x = 2$  eller  $x = -2$

**Opg. 719**

- a. Sekanthalddningen er 12