

Facitliste til træningssider 4

Opg. 1

- a. 8
- b. 81
- c. $\frac{1}{4} = 0,25$

Opg. 2

- a. 20.000
- b. $\frac{1}{10} = 0,1$
- c. 2.453

Opg. 3

- a. 8
- b. 2
- c. 2

Opg. 4

- a. 128
- b. 5
- c. 400

Opg. 5

- a. 5
- b. 3
- c. 5

Opg. 6

- a. 64
- b. 36
- c. $\frac{1}{8} = 0,125$

Opg. 7

- a. $4x^3$
- b. $\frac{1}{2 \cdot \sqrt{x}}$
- c. $\frac{-1}{x^2}$
- d. $\cos(x)$

Opg. 8

- a. $12x^3 - 6x^2$
- b. $\frac{1}{x} + 6x$
- c. $\frac{1}{\sqrt{x}} - 15x^2$
- d. $-\frac{5}{x^2} + 8e^{2x}$

Opg. 9

a. $2\sqrt{x} + \frac{x}{\sqrt{x}} = 3\sqrt{x}$

b. $\frac{-1}{x^2} \cdot 2^x + \frac{1}{x} \cdot \ln(2) \cdot 2^x$

c. $2 \cdot e^{3x} + (2x - 5) \cdot 3e^{3x}$

d. $3 \cdot (x^2 + x) + (3x - 2) \cdot (2x + 1) = 9x^2 + 2x - 2$

Opg. 10

a. $\frac{3}{2 \cdot \sqrt{3x+5}}$

b. $\frac{-2}{(2x+1)^2}$

c. $12 \cos(3x+1)$

d. $6e^{2x-1}$

Opg. 11

a. 6

b. $\frac{1}{2}$

c. $\frac{1}{4}$

d. -2

Opg. 12

- a. $\frac{15}{2}$
- b. $2 \cos(3)$
- c. 1
- d. 3

Opg. 13

- a. $15x^4 + 12x^2 - 1$
- b. $3x^5 \cdot \cos(x) + 15x^4 \cdot \sin(x)$
- c. $\frac{x^2 + 4x + 5}{2 \cdot (x + 2)^2}$
- d. $\frac{6x}{x^2 + 1}$

Opg. 14

- a. -9
- b. $-\cos(1) - \sin(1) = -1,38$
- c. 0,189
- d. $(\ln(5))^3 + 3 \cdot (\ln(5))^2 = 11,94$

Opg. 15

- a. $x = 2,5$
- b. $x = -2,89$ og $x = 0$
- c. $x = -0,37$ og $x = 1,37$
- d. $x = 0,116$ og $x = 1,167$

Opg. 16

- a. $x = 2$, $y = 2$
- b. $x = -1$, $y = 2$
- c. $x = -3$, $y = 4$
- d. $x = 4$, $y = -3$

Opg. 17

- a. $x = 5$, $y = 0$
- b. $x = 3$, $y = 25$
- c. $x = 10$, $y = -1$
- d. $x = -1$, $y = 1$

Opg. 18

- a. $x = \frac{7}{2}$, $y = -1$
- b. $x = -1$, $y = 4$
- c. $x = 0$, $y = 3$
- d. $x = 10$, $y = -5$

Opg. 19

a. $x = -2$, $y = -1$

b. $x = 2$, $y = 1$

c. $x = 3$, $y = 2$

d. $x = 0$, $y = -2$

Opg. 20

a. $(x-2) + 2 \cdot (y-4) = 0$

b. $x + 2y - 10 = 0$

Opg. 21

a. $\overline{AB} = \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}$

Opg. 22

a. $\overline{AB} = \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}$, $\overline{AB} = \begin{pmatrix} 2 \\ 7 \end{pmatrix}$

b. $2 \cdot (x-8) + 7 \cdot (y-1) = 0$

c. $2x + 7y - 23 = 0$

Opg. 23

a. $\overrightarrow{PQ} = \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$

Opg. 24

a. $\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$, $\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

b. $2 \cdot (x+1) + 3 \cdot (y-3) = 0$

c. $2x + 3y - 7 = 0$

d. $2 \cdot 4 + 3 \cdot (-1) - 7 = 8 - 3 - 7 \neq 0$

Opg. 25

a. $\overrightarrow{PQ} = \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\overrightarrow{PQ} = \begin{pmatrix} -3 \\ 6 \end{pmatrix}$

b. $-3 \cdot (x+2) + 6 \cdot (y-1) = 0$

c. $-3x + 6y - 12 = 0$