

Facitliste til træningssider 7

Opg. 1

- a. 64
- b. 256
- c. $\frac{1}{5}$
- d. $\frac{1}{10}$

Opg. 2

- a. 300
- b. 470.000
- c. 6.110.000.000.000
- d. 2.537

Opg. 3

- a. 9
- b. 10
- c. 10
- d. 2

Opg. 4

- a. 256
- b. 243
- c. 36
- d. 500

Opg. 5

- a. 6
- b. 3
- c. 9
- d. 9

Opg. 6

- a. 64
- b. 729
- c. 144
- d. $\frac{1}{32}$

Opg. 7

- a. $\frac{3}{2}x^2 + k$, hvor k er en reel konstant
- b. $\frac{4}{3}x^3 + k$, hvor k er en reel konstant
- c. $3e^x + k$, hvor k er en reel konstant

Opg. 8

a. $\frac{2}{5}x^5 - \frac{1}{4}x^4 + \frac{3}{2}x^2 - 6x + k$, hvor k er en reel konstant

b. $\frac{1}{5}x^5 - e^x + k$, hvor k er en reel konstant

c. $5x + k$, hvor k er en reel konstant

Opg. 9

a. 8

b. 18

c. $\frac{8}{3} \approx 2,67$

Opg. 10

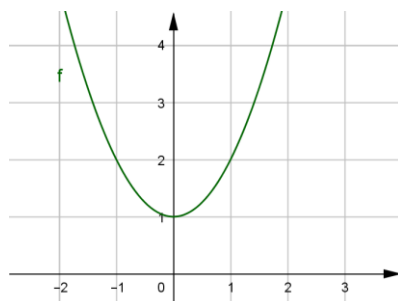
a. $\frac{486}{5} = 97,2$

b. $e^2 + 3 \approx 10,4$

c. 1

Opg. 11

a.



b. $\frac{32}{3} \approx 10,67$

Opg. 12

a. $\frac{2}{3} \approx 0,67$

Opg. 13

a. $\left(-\frac{1}{3}, \frac{16}{9}\right)$ og $(1,0)$

b. $\frac{32}{27} \approx 1,19$

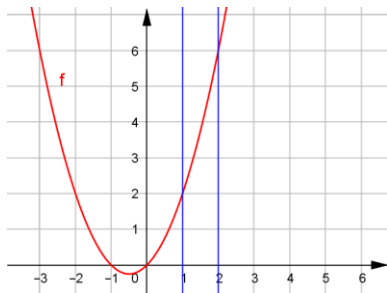
c. 1

Opg. 14

a. $6\pi \approx 18,85$

Opg. 15

a.



b. $\frac{481\pi}{30} \approx 50,37$

Opg. 16

a.



b. 9,29

c. 9,4

d. 182,28

Opg. 17

a. $-\frac{1}{2}\cos(2x-1) + k$, hvor k er en reel konstant

b. $\frac{1}{3}(2x-3)^{3/2} + k$, hvor k er en reel konstant

Opg. 18

a. $\frac{1}{4}\sin(4x+2) + k$, hvor k er en reel konstant

b. $\ln|2x^2-1| + k$, hvor k er en reel konstant.

Opg. 19

a. $-\cos(x^2+2) + k$, hvor k er en reel konstant

b. $\frac{4}{3}(x^2+3)^{3/2} + k$, hvor k er en reel konstant

Opg. 20

- a. 496
- b. 1

Opg. 21

- a. $\frac{609}{4}$
- b. 0
- c. $\frac{38}{3}$

Opg. 22

- a. $2x - e^x$
- b. $15x^2 - 16x - 2$
- c. $5 \cos(x)$
- d. $3 \ln(2) \cdot 2^x$

Opg. 23

- a. Aftagende i intervallet $] -\infty; 2]$ og voksende i intervallet $[2; \infty[$.
- b. Voksende i intervallet $] -\infty; 1]$ og aftagende i intervallet $[1; \infty[$.
- c. Aftagende i intervallet $] -\infty; 2]$ og voksende i intervallet $[2; \infty[$.
- d. Voksende i intervallet $] -\infty; 0]$, aftagende i intervallet $[0; 1]$ og voksende igen i intervallet $[1; \infty[$.

Opg. 24

- a. Voksende i intervallet $]-\infty; 0]$, aftagende i intervallet $\left[0; \frac{4}{3} \right]$ og voksende igen i intervallet $\left[\frac{4}{3}; \infty \right[$.
- b. Voksende i intervallet $]-\infty; -0,77]$, aftagende i intervallet $[-0,77; 3,44]$ og voksende igen i intervallet $[3,44; \infty[$.
- c. Funktionen er aftagende i hele sin definitionsmængde.
- d. Voksende i intervallerne $[0,712; 3,85]$ og $[7,00; 10]$. Aftagende i intervallerne $[0; 0,712]$ og $[3,85; 7,00]$.

Opg. 25

a. $a = \frac{v}{t}$

b. $t = \frac{v}{a}$

Opg. 26

a. $m = \frac{p}{v}$

b. $v = \frac{p}{m}$

Opg. 27

a. $m = \frac{F}{g}$

b. $g = \frac{F}{m}$

Opg. 28

a. $\omega = 2\pi f$

Opg. 29

a. $T = \frac{1}{f}$

Opg. 30

a. $a = \frac{2 \cdot s}{t^2}$

b. $t^2 = \frac{2 \cdot s}{a}$

c. $t = \sqrt{\frac{2 \cdot s}{a}}$

Opg. 31

a. $m = \frac{2 \cdot E}{v^2}$

b. $v^2 = \frac{2 \cdot E}{m}$

c. $v = \sqrt{\frac{2 \cdot E}{m}}$

Opg. 32

a. $a = \frac{v^2}{2 \cdot s}$

b. $s = \frac{v^2}{2 \cdot a}$

c. $v = \sqrt{2 \cdot a \cdot s}$

Opg. 33

a. $E_{pot} = E_{mek} - E_{kin}$

b. $E_{kin} = E_{mek} - E_{pot}$

Opg. 34

a. $k = -\frac{F}{x}$

b. $x = -\frac{F}{k}$

Opg. 35

a. $m = \frac{E_{pot}}{g \cdot h}$

b. $g = \frac{E_{pot}}{m \cdot h}$

Opg. 36

a. $\rho = \frac{p}{h \cdot g}$

b. $g = \frac{p}{h \cdot \rho}$

Opg. 37

a. $\rho = \frac{F}{V \cdot g}$

b. $V = \frac{F}{\rho \cdot g}$

Opg. 38

a. $F = \rho \cdot A$

b. $A = \frac{F}{\rho}$

Opg. 39

a. $V_0 = \frac{p \cdot T_0 \cdot V}{p_0 \cdot T}$

b. $T = \frac{p \cdot T_0 \cdot V}{p_0 \cdot V_0}$

Opg. 40

a. $V = \frac{n \cdot R \cdot T}{p}$

b. $n = \frac{p \cdot V}{R \cdot T}$

Opg. 41

a. $Q = \frac{F \cdot r^2}{k_c \cdot q}$

b. $q = \frac{F \cdot r^2}{k_c \cdot Q}$

c. $k_c = \frac{F \cdot r^2}{q \cdot Q}$

d. $r^2 = \frac{k_c \cdot q \cdot Q}{F}$

Opg. 42

a. $G = \frac{F \cdot r^2}{m \cdot M}$

b. $M = \frac{F \cdot r^2}{G \cdot m}$

c. $r^2 = \frac{G \cdot m \cdot M}{F}$

d. $r = \sqrt{\frac{G \cdot m \cdot M}{F}}$

Opg. 43

a. $m = \frac{k \cdot T^2}{4\pi^2}$

b. $k = \frac{4\pi^2 m}{T^2}$

Opg. 44

a.
$$T = \frac{p \cdot D \cdot T_0}{\delta \cdot p_0}$$

b.
$$D = \frac{\delta \cdot p_0 \cdot T}{p \cdot T_0}$$

Opg. 45

a.
$$R = \frac{U}{I}$$

b.
$$I = \frac{U}{R}$$

Opg. 46

a.
$$U = \frac{E}{I \cdot \Delta t}$$

b.
$$I = \frac{E}{U \cdot \Delta t}$$

c.
$$\Delta t = \frac{E}{U \cdot I}$$

Opg. 47

a.
$$A = \frac{l \cdot \rho}{R}$$

b.
$$\rho = \frac{A \cdot R}{l}$$

Opg. 48

a. $R_0 = \frac{R_t}{1 + \alpha \cdot t}$

b. $t = \frac{\frac{R_t}{R_0} - 1}{\alpha}$

c. $\alpha = \frac{\frac{R_t}{R_0} - 1}{t}$