

Facitliste til opgaver 5

Opg. 501

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

b. $\vec{r} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$

c. $\vec{s}(2) = \begin{pmatrix} 1 \\ 8 \end{pmatrix}$

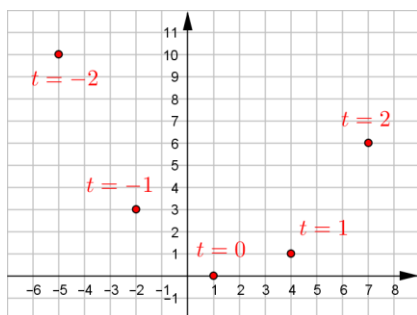
Opg. 502

a. $x(t) = 3t + 1$, $y(t) = 2t^2 - t$

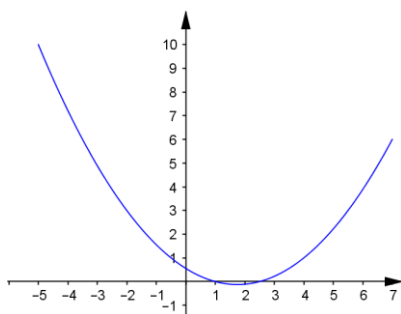
b.

t	-2	-1	0	1	2
x(t)	-5	-2	1	4	7
y(t)	10	3	0	1	6

c.



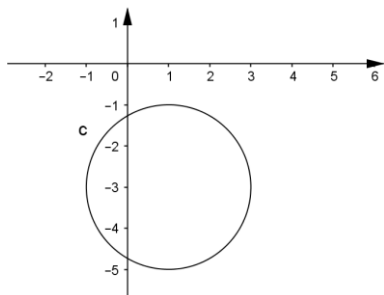
d.



Opg. 503

a.
$$\begin{pmatrix} 1 + 2 \cdot \cos(t) \\ -3 + 2 \cdot \sin(t) \end{pmatrix}$$

b.



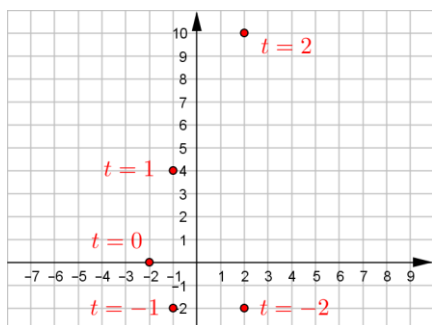
Opg. 504

a. $x(t) = t^2 - 2$, $y(t) = t^2 + 3t$

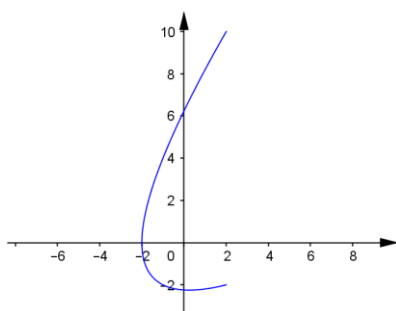
b.

t	-2	-1	0	1	2
$x(t)$	2	-1	-2	-1	2
$y(t)$	-2	-2	0	4	10

c.



d.

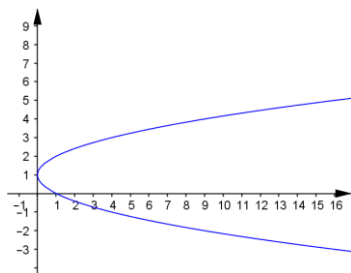


Opg. 505

a. $(0, 1)$

b. $(1, 0)$

c.



Opg. 506

a. $-2,45$ og $2,45$

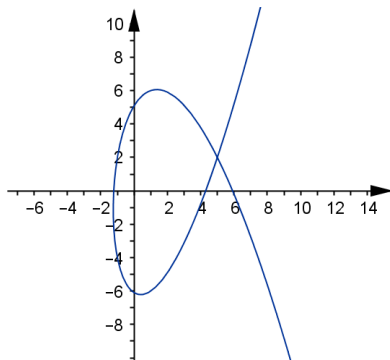
b. $y(2,45) = 0,00$

c. $x(0) = 0^2 = 0$

$y(0) = 0,5 \cdot 0^3 + 3 \cdot 0 = 0$

Opg. 507

- a. $(-1, 2)$
- b. $t = 2$
- c. $t = -2$ og $t = 3$
- d. $(0; 5,1)$ og $(0; -6,1)$
- e. $(-1,2; 0)$, $(4,3; 0)$ og $(5,9; 0)$
- f.



Opg. 508

- a. For $t = -\sqrt{3}$ og $t = \sqrt{3}$ går vektorfunktionen gennem $(-1, 2)$
- b. Se svar for a.

Opg. 509

- a. $\vec{v}(t) = \begin{pmatrix} 6t \\ 3t^2 + 1 \end{pmatrix}$
- b. $\vec{a}(t) = \begin{pmatrix} 6 \\ 6t \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 12 \\ 13 \end{pmatrix}$ og $\begin{pmatrix} 6 \\ 6 \end{pmatrix}$

Opg. 510

a. $(-3,50 ; 2,52)$

b. $t = -\pi$ og $t = \pi$

c. $\vec{v}(t) = \begin{pmatrix} t \\ 3 \cdot \cos(t) \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} -\pi \\ -3 \end{pmatrix}$ og $\begin{pmatrix} \pi \\ -3 \end{pmatrix}$

e. $(0,93 ; 0)$

Opg. 511

a. $\vec{v}(t) = \begin{pmatrix} -4,5 \sin(0,5t) \\ 4,5 \cos(0,5t) \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} -4,49 \\ 0,32 \end{pmatrix}$ og $\begin{pmatrix} -4,09 \\ -1,87 \end{pmatrix}$

c. $|\vec{v}(3)| = 4,5$. Efter præcis 3 sekunder, bevæger personen sig med *farten* 4,5 m/s.

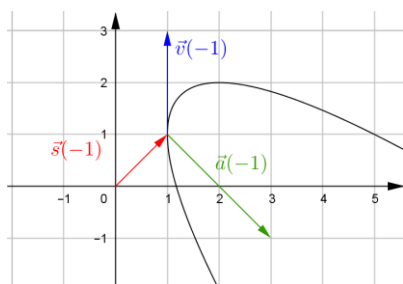
Opg. 512

a. $\vec{v}(t) = \begin{pmatrix} 2t+2 \\ -2t \end{pmatrix}$

b. $\vec{a}(t) = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ og $\begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$

d.



Opg. 513

a. $\vec{v}(t) = \begin{pmatrix} -4t+2 \\ 2t \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$ og $\begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix}$

c. $-2x - 2y + 8 = 0$

Opg. 514

a. (2, 3)

b. $x = 2$

c. $y = \frac{13}{4} = 3,25$

Opg. 515

- a. $t_1 = -1$ og $t_2 = 1$
- b. $x - y = 0$ og $-x - y + 4 = 0$
- c. 90°
- d. $x - 1 = 0$

Opg. 516

- a. $t_1 = -\sqrt{2} - 1 \approx -2,41$ og $t_2 = \sqrt{2} - 1 \approx 0,41$
- b. $43,31^\circ$

Opg. 517

- a. $t_1 = \frac{-\sqrt{5} + 1}{2} \approx -0,618$ og $t_2 = \frac{\sqrt{5} + 1}{2} \approx 1,618$
- b. $(0,54 ; 0)$
- c. $\begin{pmatrix} -2,236 \\ -3,618 \end{pmatrix}$ og $\begin{pmatrix} 2,236 \\ -1,382 \end{pmatrix}$
- d. 90°