

Spørsmål 1

Regn ut kryssproduktet $\vec{p} \times \vec{q}$

(a)

$$\begin{aligned}\vec{p} &= [1, 1, 1] \\ \vec{q} &= [1, 2, 3]\end{aligned}$$

Svar:

$$[1, -2, 1]$$

(b)

$$\begin{aligned}\vec{p} &= [1, 2, 1] \\ \vec{q} &= [1, 5, 3]\end{aligned}$$

Svar:

$$[1, -2, 3]$$

(c)

$$\begin{aligned}\vec{p} &= [1, 0, 2] \\ \vec{q} &= [-2, 1, 3]\end{aligned}$$

Svar:

$$[-2, -7, 1]$$

(d)

$$\begin{aligned}\vec{p} &= [2, 1, 0] \\ \vec{q} &= [3, 1, 1]\end{aligned}$$

Svar:

$$[1, -2, -1]$$

Spørsmål 2

Du har to vektorer \vec{p} og \vec{q} med en vinkel mellom dem på $\frac{\pi}{6}$. Vi vet at $|\vec{p}| = 2$ og at $|\vec{q}| = 3$. Hva er da $|\vec{p} \times \vec{q}|$?

Svar:

$$3$$

Spørsmål 3

Du har to vektorer \vec{p} og \vec{q} med en vinkel mellom dem på $\frac{\pi}{4}$. Vi vet at $|\vec{p}| = 3$ og at $|\vec{q}| = 7$. Hva er da $|\vec{p} \times \vec{q}|$?

Svar:

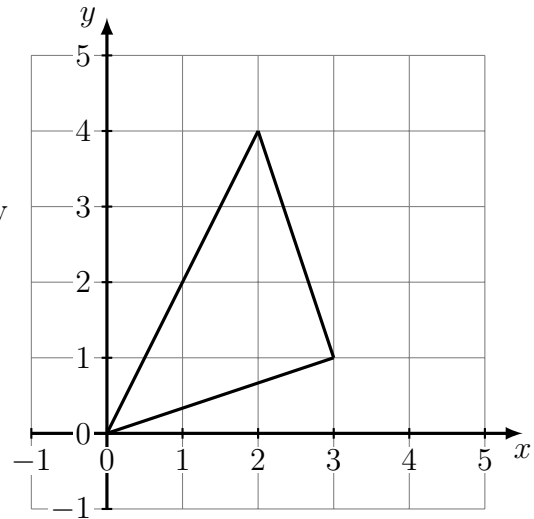
$$\frac{21\sqrt{2}}{2}$$

Spørsmål 4

Bruk kryssproduktet til å finne arealet av trekanten.

Svar:

Arealet er 5



Spørsmål 5

- (a) Finn t slik at $[2, 1, t] \times [4, 3, 2] \perp [3, 2, 1]$

Svar:

$$t = 0$$

- (b) Finn t slik at $[2, 1, t] \times [3, 4, 5] \parallel [0, -1, 1]$

Svar:

$$t = 1$$

- (c) Finn t slik at $|\vec{n}| = \sqrt{3}$ når

$$\vec{n} = [1, 1, t] \times [2, 3, 1]$$

Svar:

$$t = \frac{10}{13}, \quad t = 0.$$

Spørsmål 6

Forklar hvorfor for to vektorer \vec{p}, \vec{q} så har vi alltid at:

$$(\vec{p} \times \vec{q}) \cdot \vec{p} = 0.$$