

Vektorer - Oppgaver

01. Vi har gitt punktene $A(1, -2, 3)$, $B(2, 4, -5)$, $C(0, 2, 2)$ og $D(x, y, z)$.

- Regn ut $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ og $\overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{AC}$
- Finn $\angle BAC$ og arealet av $\triangle ABC$.

Punktene A, B, C og D er hjørnene i et trapes hvor $\overrightarrow{DC} = 3\overrightarrow{AB}$.

- Finn koordinatene til punktet D .
- Finn avstanden mellom de parallelle sidekantene \overrightarrow{DC} og \overrightarrow{AB} .
- Bestem arealet av trapeset.

02. Vi har gitt følgende punkter i rommet:

$A(0,1,0)$, $B(0,5,0)$, $C(4,3,2)$ og $D(3,3,4)$

- Skriv vektorene \overrightarrow{AB} og \overrightarrow{CD} på koordinatform.

De fire punktene er hjørner i den trekantede pyramiden $ABCD$, hvor $\triangle ABC$ er grunnflate i pyramiden.

- Regn ut arealet av $\triangle ABC$.
- Finn volumet av pyramiden.

03. Vi har gitt to punkter A og B ved:

$$A = (2, 1, 5)$$

$$B = (-2, 3, 0)$$

- a) Skriv vektoren \overrightarrow{AB} som går fra A til B på komponentform.
- b) Bestem lengden av vektoren \overrightarrow{AB} .

04. Vi har gitt følgende to vektorer:

$$\vec{u} = [2, 1, 1]$$

$$\vec{v} = [-4, 3, 1]$$

- a) Bestem summen av de to vektorene.
- b) Bestem skalarproduktet mellom de to vektorene.
- c) Bestem kryssproduktet (vektorproduktet) mellom de to vektorene.
- d) Bestem vinkelen mellom de to vektorene.