

INNSENDINGSOPPGAVE

Fag: Matematikk R2 (REA3058)

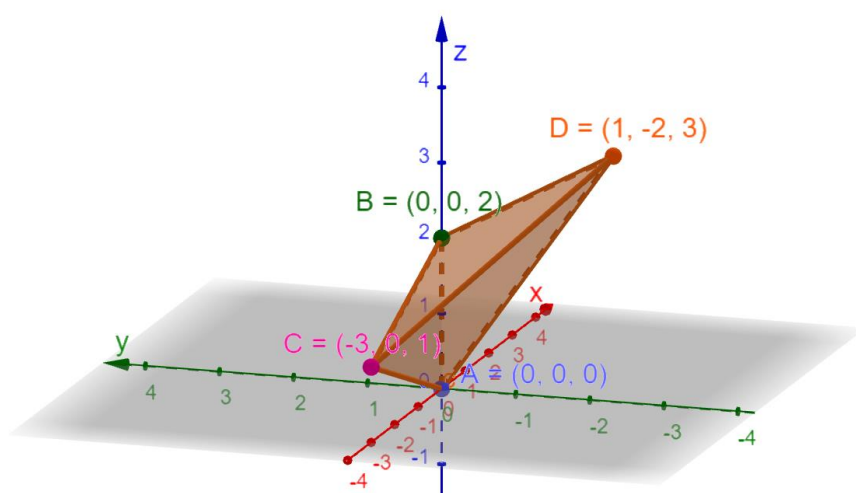
Emne: Vektorer

Nøkkelbegrep	Skalarprodukt, vektorprodukt, vinkler, avstander, banefart
Utfordringer og tips	Husk at du skal lære noe av å jobbe med denne oppgaven, og ved tilbakemeldingen du får. Det er ikke viktig å levere en perfekt innsending, men skriv gjerne noen ord hvis det er noe du synes er spesielt utfordrende.
Hvordan levere?	Du skal levere <i>ett</i> samlet dokument, Word eller PDF. Hvis du regner / illustrerer for hånd, kan du ta bilder og lime inn på riktig sted i Word-dokumentet før du sender inn.

Uten hjelpemiddel

Oppgave 1

Et tetraeder er spent ut av punktene $A(0,0,0)$, $B(0,0,2)$, $C(-3,0,1)$ og $D(1,-2,3)$ som vist i figuren.



Bestem volumet av tetraederet.

Oppgave 2

La $\vec{r}(t)$ være posisjonsvektoren til en terrengsyklist på vei ned en fjellsti, der t er antall minutter etter syklisten forlot startstedet og $x(t)$, $y(t)$ og $z(t)$ er målt i kilometer.

$$\vec{r}(t) = \left[0.3 \sin t, 0.7\sqrt{t}, 0.5 \cos\left(\frac{1}{2}t\right) \right]$$

- Finn banefarten til syklisten ett minutt etter syklisten forlot startstedet.
- Avgjør hvor lang tid det tar før syklisten har syklet ned 500 høydemeter.