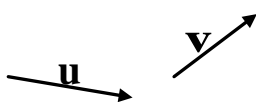


Forkunnskaper i matematikk for fysikkstudenter.
Integrasjon-test.

Oppgave 1:

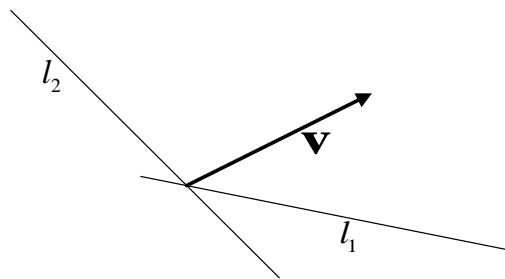
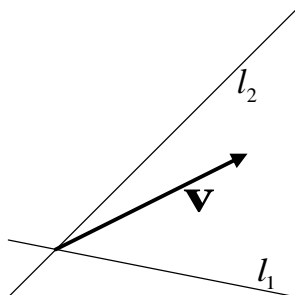


På figuren til venstre er det tegnet inn to vektorer \mathbf{u} og \mathbf{v} . Tegn inn disse vektorene:

a) $2\mathbf{u} + \mathbf{v}$

b) $\mathbf{u} - 2\mathbf{v}$.

Oppgave 2: På figurene nedenfor er det tegnet inn en vektor \mathbf{v} og to retninger gitt ved linjene l_1 og l_2 . Dekomponer \mathbf{v} langs de to retningene.



Oppgave 3: To vektorer \mathbf{u} og \mathbf{v} er gitt ved

$$\mathbf{u} = 3\hat{\mathbf{i}} - \hat{\mathbf{j}}, \quad \mathbf{v} = \hat{\mathbf{i}} - 2\hat{\mathbf{j}}$$

der $\hat{\mathbf{i}}$ og $\hat{\mathbf{j}}$ er enhetsvektorer langs henholdsvis x - og y -aksen. Finn $2\mathbf{u} - 3\mathbf{v}$ både ved hjelp av en figur og ved regning.

Oppgave 4: Vi fortsetter med vektorene \mathbf{u} og \mathbf{v} fra oppgaven foran.

- Finn $|\mathbf{u}|$ og $|\mathbf{v}|$, der $|\mathbf{u}|$ og $|\mathbf{v}|$ står for lengdene av de to vektorene.
- Finn skalarproduktet $\mathbf{u} \cdot \mathbf{v}$.
- Finn vinkelen mellom \mathbf{u} og \mathbf{v} .