

Grundlæggende egenskaber ved vektorer

Formålet med denne øvelse er dels at stifte kendskab med geometrisk fremstilling af vektorer i Nspire og dels at indse nogle simple egenskaber ved vektorer.

Vektorerne tegnes i et grafværksted hvor man med fordel i menuen *vis* kan vælge at få vist punktgitter, og derefter udelukkende arbejde med vektorer mellem punkter i gitteret.

Summen af to vektorer

- I menuen geometri findes under "*punkter og linjer*" værktøjet "*vektor*". Tegn to vilkårlige vektorer.
- Konstruer summen af de to ved at parallelforskyde den ene vektor over i den anden, ved i *Geometri* menuen at finde parallelforskydning i undermenuen transformation (prøv jer frem med parallelforskydningen eller brug hjælpefunktionen).
- Ønsker man at se koordinaterne for vektorerne skal man benytte stedvektorer.

Multiplikation med en skalar

- Ved at bruge multiplikation omkring et punkt fra transformationsmenuen kan en vektor multipliceres med en skalar menuen geometri findes under "*punkter og linjer*" værktøjet "*vektor*".
- Eksperimenter med at multiplicere en vilkårlig vektor med en skalar. Prøv også at multiplicere med et negativt tal.
- Undersøg hvad der sker med en vektors koordinaterne ved at multiplicere en stedvektor med en skalar.

Differensen af to vektorer

- Differensen af to vektorer kan gøres ved at kombinere multiplikationsrutinen med sumrutinen. Prøv jer frem.

Parameterfremstillingen for en linje

- Tegn en vilkårlig vektor \vec{a} og en vilkårlig stedvektor \vec{b} .
- Multipliser \vec{b} med en skalar på f.eks. 3.
- Indsæt en skyder t og kæd skalaren til variabelen t (højreklik på 3 og vælg kæd til).
- **Tjek:** Den multiplicerede vektor skal ændre længde når man ændrer skyderens værdi.
- Konstruer summen af \vec{a} og den multiplicerede vektor.
- Kommenter hvad du ser?