

Titel B [realiseret]

Vektorer i tre dimensioner (omfang 14 timer)

Vektorer i tre dimensioner indføres ved scenariebaserede eksempler af anvendelse. Herefter indføres vektoraddition- og subtraktion, skalarprodukt, længder, projektion, determinant, vinkler og krydsprodukt ud fra geometrisk forståelse.

Faglige mål

- opstille geometriske modeller og løse geometriske problemer baseret på en analytisk beskrivelse af geometriske figurer og flader i koordinatsystemer samt udnytte dette til at svare på teoretiske og praktiske spørgsmål, herunder problemløsning med anvendelse af vektorfunktioner og funktioner af to variable

Kernestof:

- vektorer i to dimensioner givet ved koordinatsæt, herunder skalarprodukt, determinant, projektion, vinkler, areal, linje, cirkel, skæringer og afstandsberegninger samt anvendelser af vektorbaseret koordinatgeometri til opstilling og løsning af plangeometriske problemer, herunder trigonometriske problemer

Supplerende stof:

matematikhistorisk perspektiv

Kompetencefokus:

- at kunne gå fra et konkret scenarie med data til en vektorrepræsentation
- at kunne udføre vektoroperationer med operationel sikkerhed
- at beherske en forståelse af rumgeometriske problemstillinger i forhold til relevante forhold for vektorer.

Arbejdsformer:

Læreroplæg, øvelsesopgaver i grupper.

Forbindelse til andre fag:

- kobling til økonomiske parametre i samfundsfag
- uddybelse af vektorbegrebet ift. anvendelse i fysik.

Undervisningsmateriale

- Vejledning til afsnittet i Gym-pakken i Maple
- Udleveret kompendium