# Vektorfunktioner og ligningen for banekurven

Nogle gange er det nemmere at arbejde med en ligning som direkte beskriver sammenhængen mellem og , specielt hvis sammenhængen kan beskrives ved en funktionsforskrift.
F.eks. er banekurven for vektorfunktionen

Identisk med parablen med forskriften .

Det kan vi vise ved at indsætte koordinatfunktionerne og i forskriften:

Herved ser vi at banekurven er en del af parablen. Det sidste vi mangler at kontrollere er at begge sammenhænge har den samme definitionsmængde for . Når i vektorfunktonen varierer over alle de reelle tal, så giver også alle de reelle tal og i forskriften er der ingen begrænsninger på , så begge sammenhænge har de reelle tal som definitionsmængde for . Dermed er banekurven identisk med parablen og de beskriver den samme sammenhæng mellem og .

### Opgave 1

1. Vis at banekurven for vektorfunktionen

lig grafen for funktionen .

### Opgave 2

En vektorfunktion er bestemt ved

1. Gør rede for at banekurven for er en del af cirklen med centrum i og radius .

### Opgave 3 (valgfri)

Bestem en forskrift for den funktion vis graf er lig banekurven for

*Tip: brug at , isolér og indsæt udtrykket i .*

### Opgave 4 (på klassen)

