# Vektorfunktioner og inverse funktioner

Hvis vi har vektorfunktionen nedenfor hvor har en invers funktion,

så kan vi ud fra forskriften for bestemme forskriften for den alm. funktion som beskriver den direkte sammenhæng mellem og , dvs. grafen for og banekurven for er identiske. Princippet er illustreret nedenfor.

Et billede, der indeholder tekst, ur

Automatisk genereret beskrivelse Et billede, der indeholder tekst, ur

Automatisk genereret beskrivelse

Vi starter med og bruger derefter at :

Nedenfor ses et eksempel:

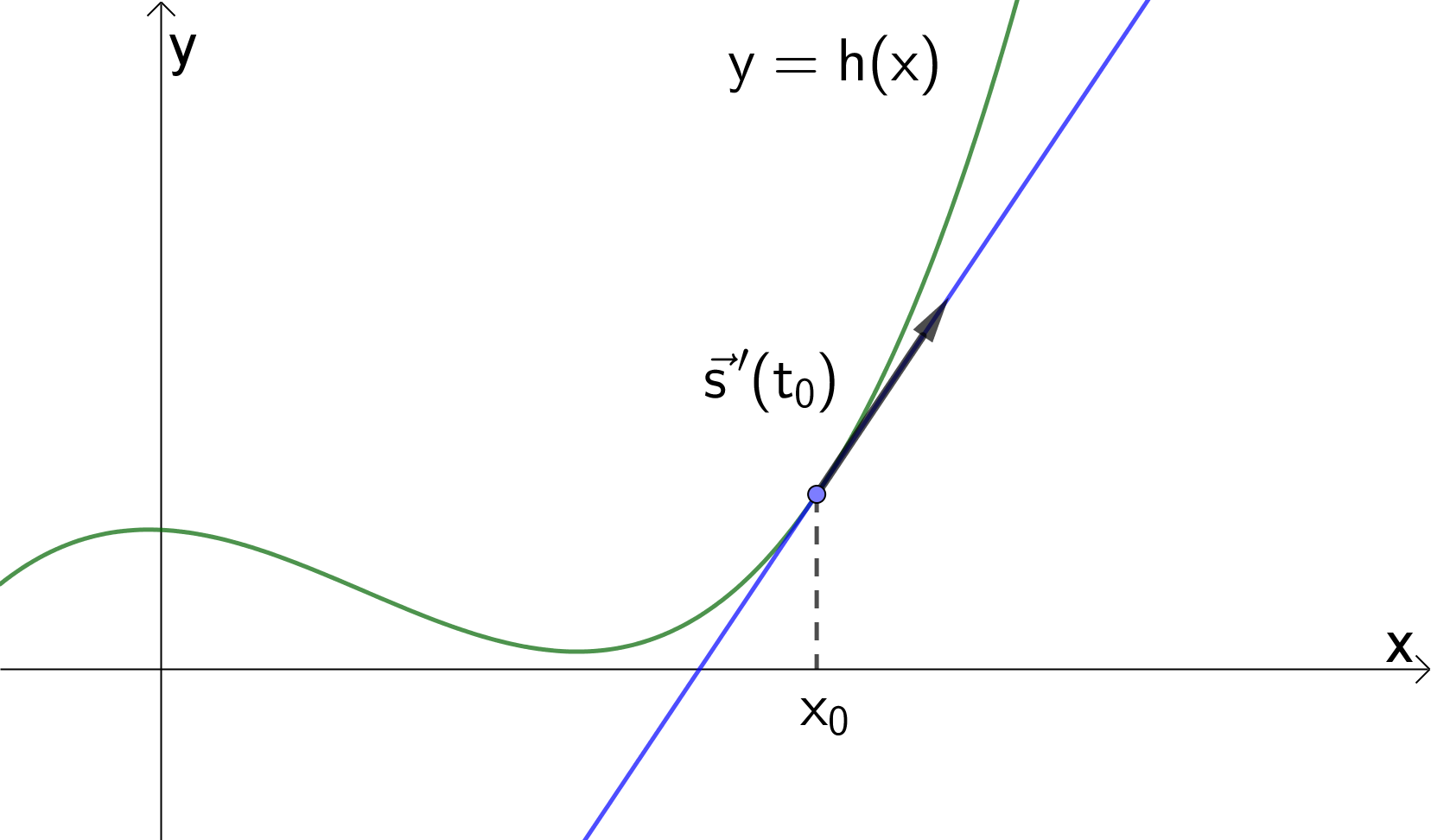
Vi har som giver og ved at indsætte det i får vi

Dermed er den alm. funktion hvis graf er identisk med banekurven for givet ved .

### Opgave 1

Bestem forskriften for den alm. funktion hvis graf er identisk med banekurven for ,

Ved at arbejde videre med teorien ovenfor, kan man vise at hældningen af hastighedsvektoren, , og tangenthældningen, , er identisk, dvs. hastighedsvektoren er en retningsvektor for tangenten.



### Opgave 2

Vi har vektorfunktionen nedenfor som har samme banekurve som grafen for

1. Vælg et punkt på grafen for og bestem den -værdi som giver det samme punkt på banekurven for .
2. Bestem tangenthældningen til i punktet og bestem hastighedsvektoren til i punktet.
3. Vis at hastighedsvektoren er parallel med tangenten.

### Opgave 3

Et billede, der indeholder tekst

Automatisk genereret beskrivelse  
 *Tip: se formel 67 i formelsamlingen. Hvordan er det vi afgør om to vektorer er ortogonale?*

### Opgave 4 (valgfri)

Et billede, der indeholder tekst

Automatisk genereret beskrivelse