

KAPITEL 1

Læringsmål

KAPITEL 2

Fagbegreber du skal kunne i dette forløb

KAPITEL 3

Lineære funktioner

KAPITEL 4Niveau 1
problemløsning**KAPITEL 5**Niveau 2
problemløsning**KAPITEL 6**Niveau 3
problemløsning**KAPITEL 7**

Evaluering af forløbet

KAPITEL 8

Problembehandling

KAPITEL 1**LÆRINGSMÅL****LÆRINGSMÅL**

- 1: Du kan selv opstille ligningsopgaver
- 2: Du kan forklare en funktionsforskrift
- 3: Du kan forklare hældningstallet i en funktionsforskrift
- 4: Du kan forklare skæring med y-aksen i en funktionsforskrift
- 5: Du kan tegne funktioner i Geogebra
- 6: Du kan forklare, hvordan du løser en simpel ligning



KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 2

FAGBEGREBER DU SKAL KUNNE I DETTE FORLØB

- Linære funktioner
- Hældningstal i en funktion
- Skæring med y-aksen i en funktion
- Hvad er en "ubekendt" i ligninger?
- Hvad vil det sige at "isolere" den ubekendte?



KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 3

LINEÆRE FUNKTIONER

HVAD ER EN LINEÆR FUNKTION?

I har tidligere arbejdet med at beskrive lineære sammenhænge fra virkeligheden ved hjælp af ligninger, grafer, tabeller og sproglige beskrivelser. Det kan fx være sammenhængen mellem arbejdstimer og løn, antal æbler og pris eller den længde en bil kører over en bestemt tidsperiode.

Funktionsforskrift for en lineær funktion:

$$f(x)=ax+b$$

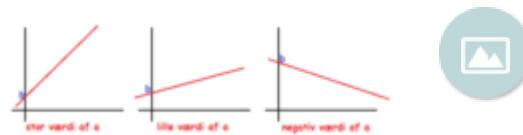
Linjens ligning:

$$y = ax + b$$

a og **b** er to konstanter.

a bestemmer noget om hældningen på funktionens graf (hvor stejlt den vokser/aftager)

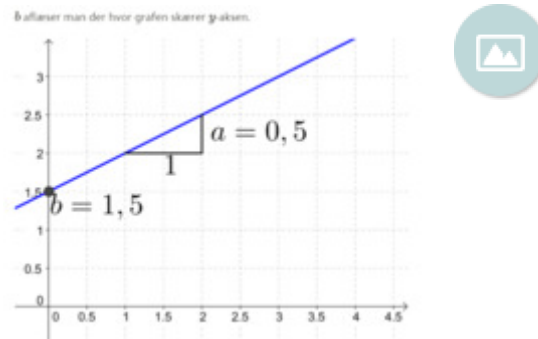
b bestemmer noget om, hvor på **y**-aksen grafen starter.



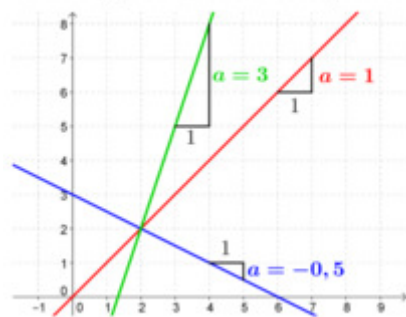
Hvis man har grafen for en lineær funktion, så kan man aflæse værdierne af **a** og **b**.

Man aflæser **a** ved at starte et tilfældigt sted på grafen. Så går man 1 hen ad **X**-aksen. Den ændring, der er på **y**-aksen er lig med **a**.

b aflæses man der hvor grafen skærer **y**-aksen.



Her kan du se nogle grafer for lineære funktioner med forskellige a -værdier



a og b 's betydning

ÆLDRINGEN (a)
 a positiv \rightarrow grafen stiger fra venstre mod højre
 $a = 0$ \rightarrow grafen er vandret
 a negativ \rightarrow grafen falder fra venstre mod højre
 Jo større a -værdi, jo kraftigere hældning

SKÆRING MED Y-AKSEN (b)
 b bestemmer, hvor grafen skærer y-aksen.



Konklusion



Gyldendal

Du skal undersøge, hvad ligefrem proportionalitet betyder og hvilken regel der altid er gældende for dette.



matematik.gyldendal.dk | 3. Lineære funktioner - ligefrem proportionalitet

Matematikportalen til udskolingen er et tilskudsberettiget læremiddel med forløb og opgaver, der dækker trin- og slutmål for 9.-10. kl. Prøv 30 dage gratis.



Gyldendal

Du skal her undersøge, hvilken betydning konstanterne a og b 's værdi har. Du skal lave opgave 1, 2, 3 og 4 på linket.



matematik.gyldendal.dk | 5. Undersøg forskriften for den lineære funktion

Matematikportalen til udskolingen er et tilskudsberettiget læremiddel med forløb og opgaver, der dækker trin- og slutmål for 9.-10. kl. Prøv 30 dage gratis.

Forskrift

$$f(x) = a \cdot x + b$$



Beregning af konstanterne a og b

Bestemmelse af a og b ud fra to punkter

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$b = y_1 - a \cdot x_1$$

Lineær vækst

$$\Delta y = a \cdot \Delta x$$

Beregning af a ud fra en vinkel mellem x-aksen og den rette linje

$$a = \tan(v)$$



Færdighedsopgaver

Du skal lave disse opgaver. Skriv løsningen ind i Word og læg det ind i din matematikmappe på Google under dette forløb.



KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 4 NIVEAU 1 PROBLEMLØSNING



Københavns folketal i fremtiden



KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 5 NIVEAU 2 PROBLEMLØSNING



Salt på Læsø



KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 6 NIVEAU 3 PROBLEMLØSNING



Sammenhæng i kvadrater

www.regneregler.dk

Omvendt proportional



funktion

Læs om omvendte proportionale funktioner, og hvad konstanten betyder. Tegn funktionen i vores tegnemaskine eller bestem værdien af konstanten.



KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 7 EVALUERING AF FORLØBET



SCREENCAST



KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 8 PROBLEMBEHANDLING



Opgaven løses individuelt



GYLDENDAL: EMNEPRØVE: LINEÆRE FUNTIONER 1



KAPITEL FÆRDIG

