

# Matematik på HF



På HF skal du have matematik i mindst et år, og du kan vælge at have faget begge år. For at du kan få den bedste start på matematikundervisningen, vil du, i den første uge, blive screenet i matematik. På denne måde kan både du din lærer se, hvilke områder du har godt styr på, og hvilke du måske skal have mere støtte til.

Screeningen omhandler matematikemner, du allerede kender fra grundskolen. De fleste af screeningsopgaverne kan du finde i dette hæfte sammen med andre øve-opgaver i de samme emner. Grunden til at vi viser de fleste opgaver på forhånd, er at det er en screening og ikke en eksamen/prøve. Vi kan sagtens se dine stærke og svage sider alligevel.

Selve screeningen foregår med papir, blyant og dit gode hoved. Men du kan evt. også bruge computer eller lommeregner, mens du øver dig på opgaverne.

Venlig hilsen alle matematiklærerne på Hvidovre Gymnasium og HF.

## Indhold

Regning .....	3
Bogstavregning .....	4
Ligninger .....	5
Trekanter .....	6
Grafer .....	8
Sandsynlighed og brøker .....	11
Statistik og procent.....	12
Sproglige opgaver .....	14

## Regning

Udregn følgende:

a)  $4 - 7 \cdot 3$

b)  $(3 + 4) \cdot 9 - 10$

c)  $5 \cdot 12 - \sqrt{16}$

d)  $5^2 + 11 \cdot 3 - \frac{14}{7}$

## Bogstavregning

Udregn følgende:

a)  $6a - 2a$

b)  $4x - 5y + 8y - 4x$

c)  $7a + 12b - 5a - 17b - 4 - 3$

d)  $2 \cdot (x - 3y)$

e)  $x \cdot (2 - 3y)$

## Ligninger

Løs følgende ligninger (find  $x$ )

a)  $4 \cdot x - 3 = 25$

b)  $3 \cdot x = x + 4$

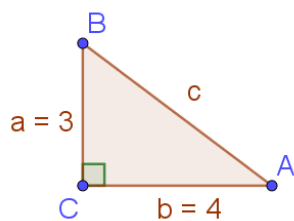
c)  $8 \cdot x + 4 = 6 \cdot x + 6$

d)  $4 \cdot x + 12 = x - 6$

## Trekanter

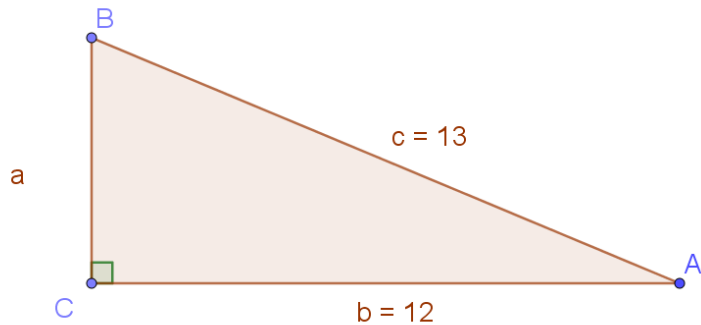
Opgave 1:

Bestem den manglende sidelængde i den følgende retvinklede trekant



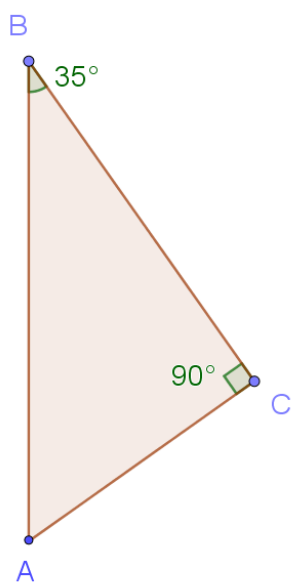
Opgave 2:

Bestem den manglende sidelængde i den følgende retvinklede trekant



Opgave 3:

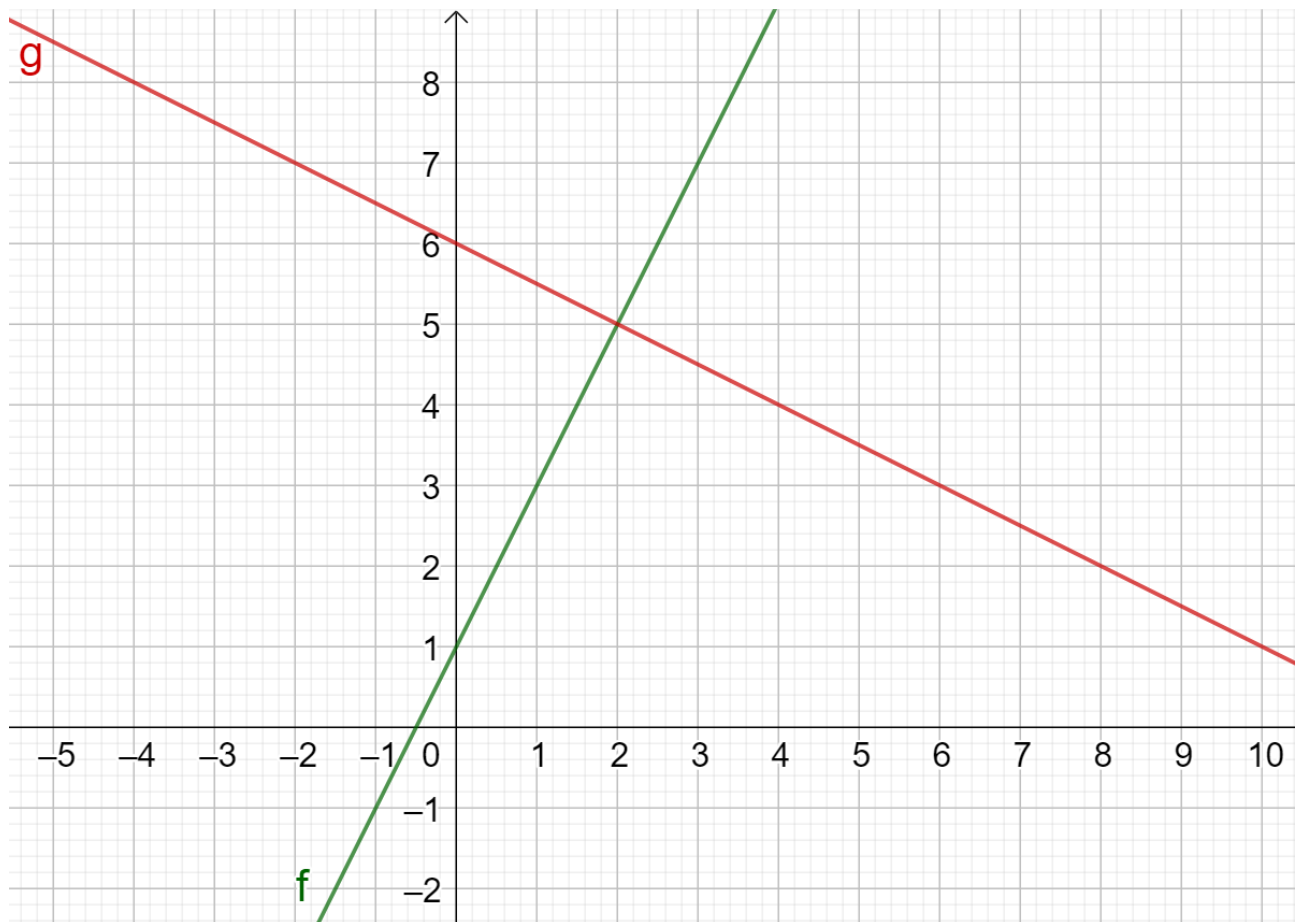
Bestem den manglende vinkel i trekanten nedenfor



## Grafer

Opgave 1:

I koordinatsystemet er tegnet to linjer;  $f$  (grøn) og  $g$  (rød).

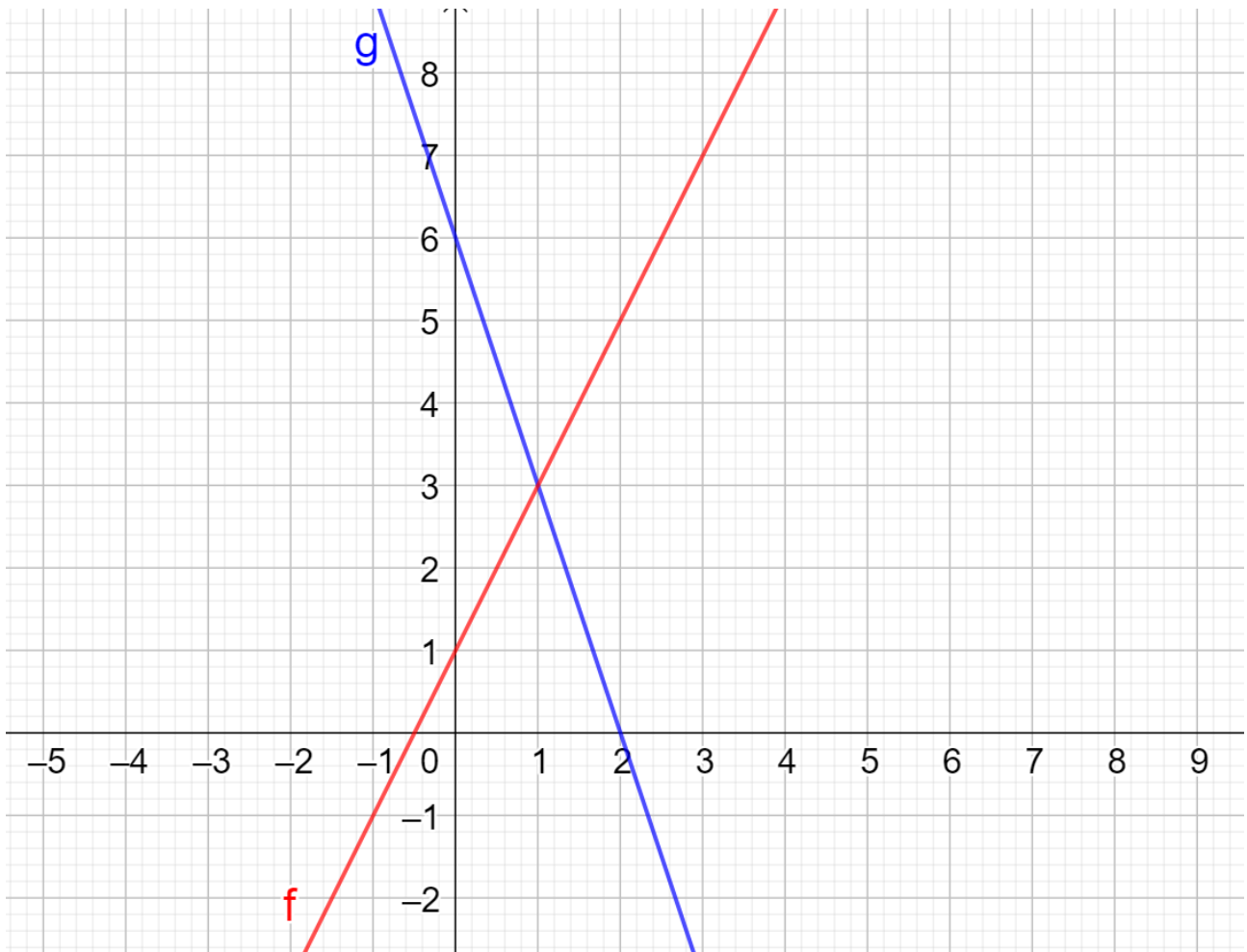


- Aflæs skæringspunktet mellem linjerne
- Aflæs skæringspunktet mellem  $y$ -aksen og linjen  $f$
- Bestem linjens ligning for linjen  $f$



Opgave 2:

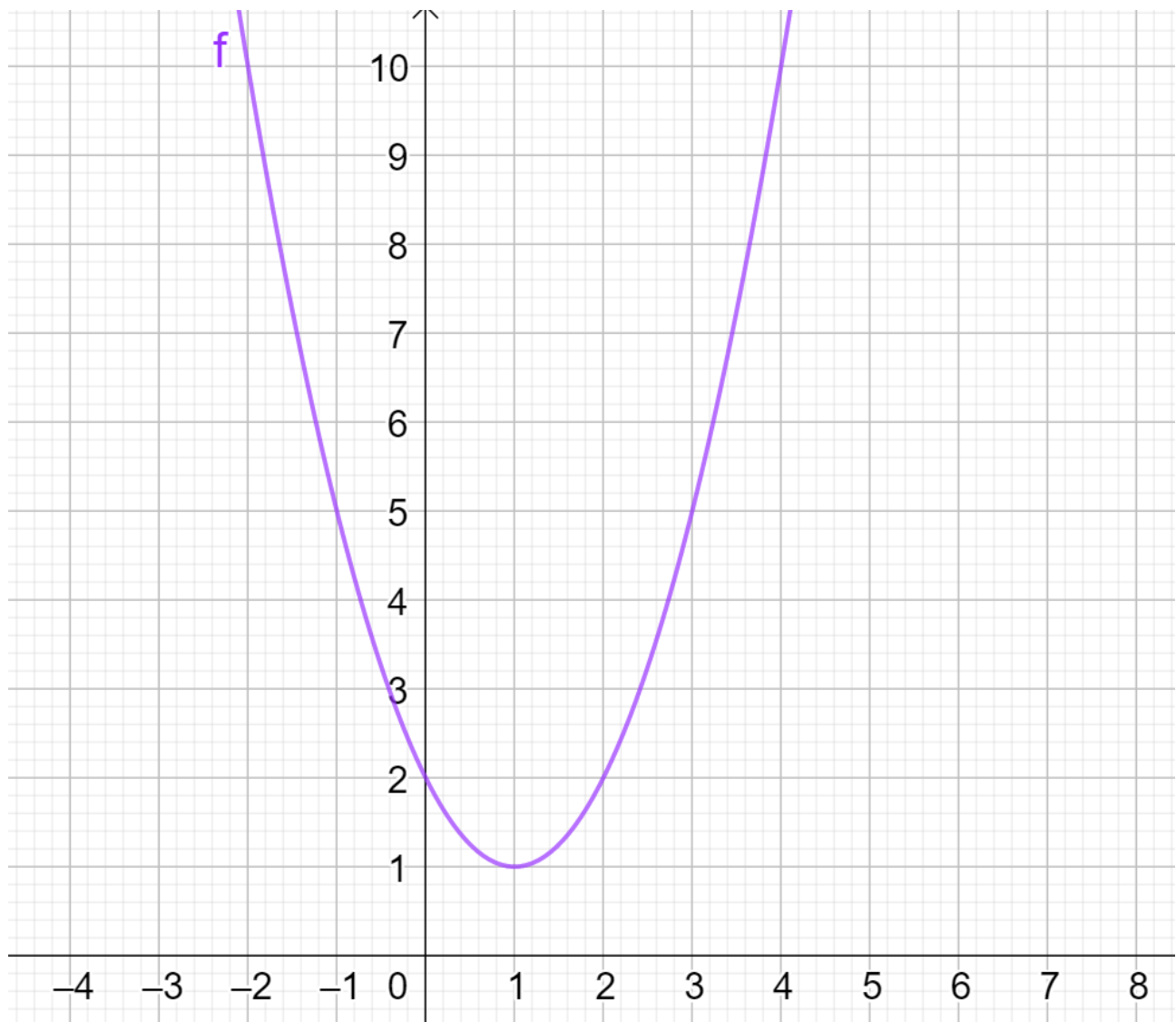
I koordinatsystemet er tegnet to grafer,  $f$  (rød) og  $g$  (blå).



- Aflæs skæringspunktet mellem linjerne
- Aflæs skæringspunktet mellem  $x$ -aksen og linjen  $g$
- Aflæs skæringspunktet mellem  $y$ -aksen og linjen  $g$
- Bestem linjens ligning for linjen  $g$

Opgave 3:

I koordinatsystemet er tegnet grafen for en funktion.



Udfyld resten af tabellen, så den passer med grafen

$x$	-2	-1	0		2	3	4
$f(x)$	10			1		5	

## Sandsynlighed og brøker

### Opgave 1:

På billedet ses en 20-sidet terning, tallene på siderne går fra 1 til 20.

- Hvad er sandsynligheden for at få 10, når man kaster terningen?
- Hvad er sandsynligheden for at få enten 19 eller 20, når man kaster terningen?
- Hvad er sandsynligheden for at få højst 15, når man kaster terningen?



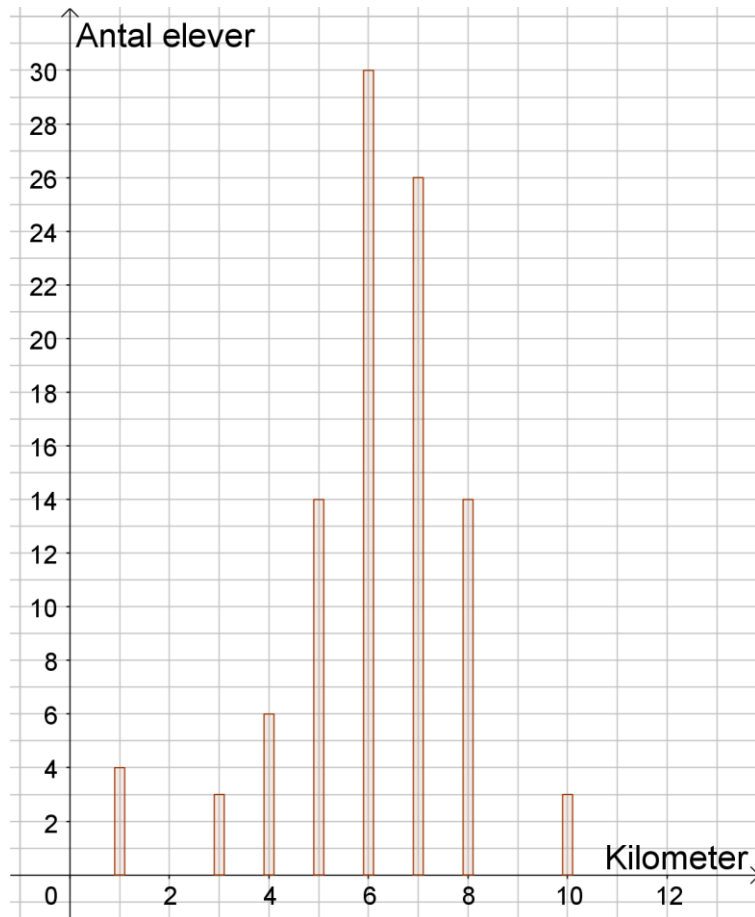
### Opgave 2:

- Udregn  $\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$
- Udregn  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$
- Udregn  $\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$

## Statistik og procent

### Opgave 1:

Nedenfor vises et pindediagram over, hvor langt eleverne i 9. klasse på Rugmarksskolen løb til deres motionsdag. Der var i alt 100 elever der løb til motionsdagen.



- Hvor mange af eleverne løb 4 km?
- Hvor mange af eleverne løb mellem 6 og 7 km?
- Hvor stor en procentdel af eleverne løb over 5 km?

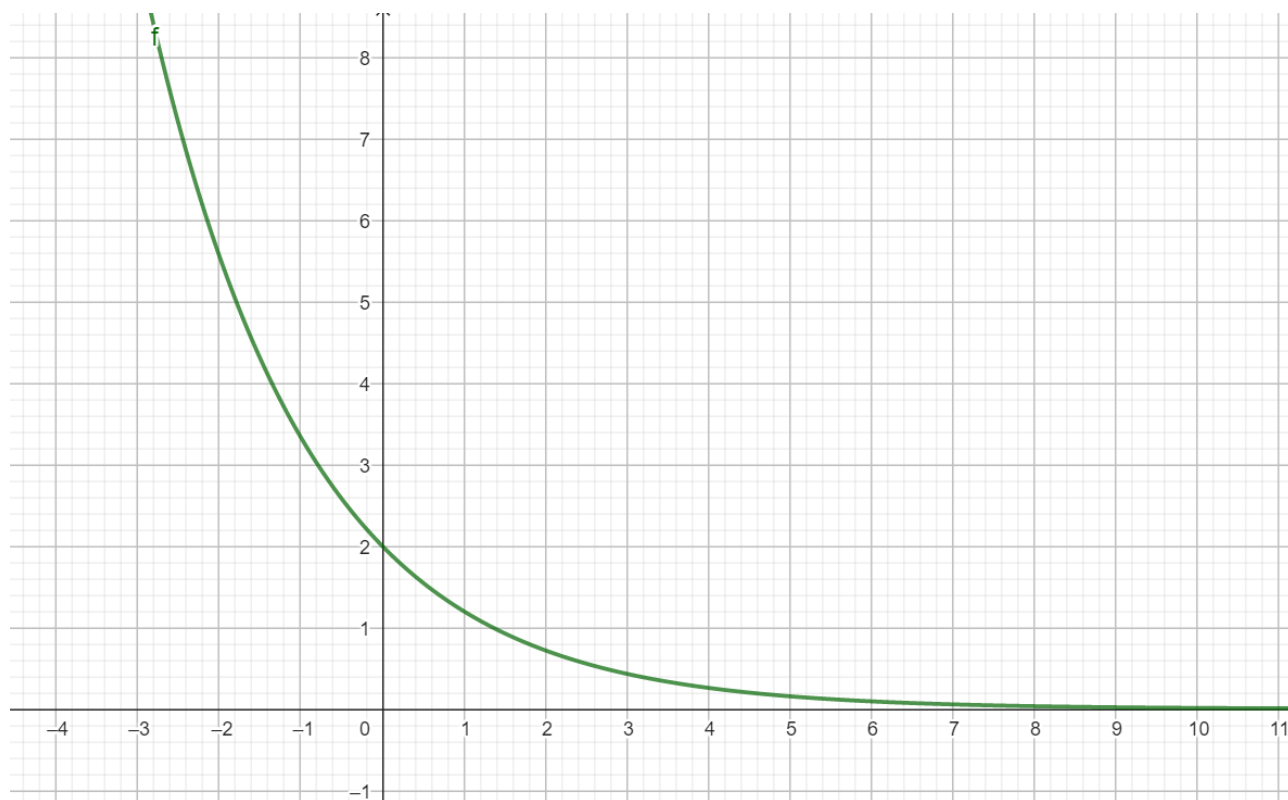
Opgave 2:

- a) Når Alma har læst 50 sider i en bestemt bog, har hun læst præcis 25% af siderne i bogen. Hvor mange sider er der i bogen?
  
- b) Hvis et par bukser, der før kostede 500 kr. er nedsat med 60%, hvad er så den nye pris?

## Sproglige opgaver

Opgave 1:

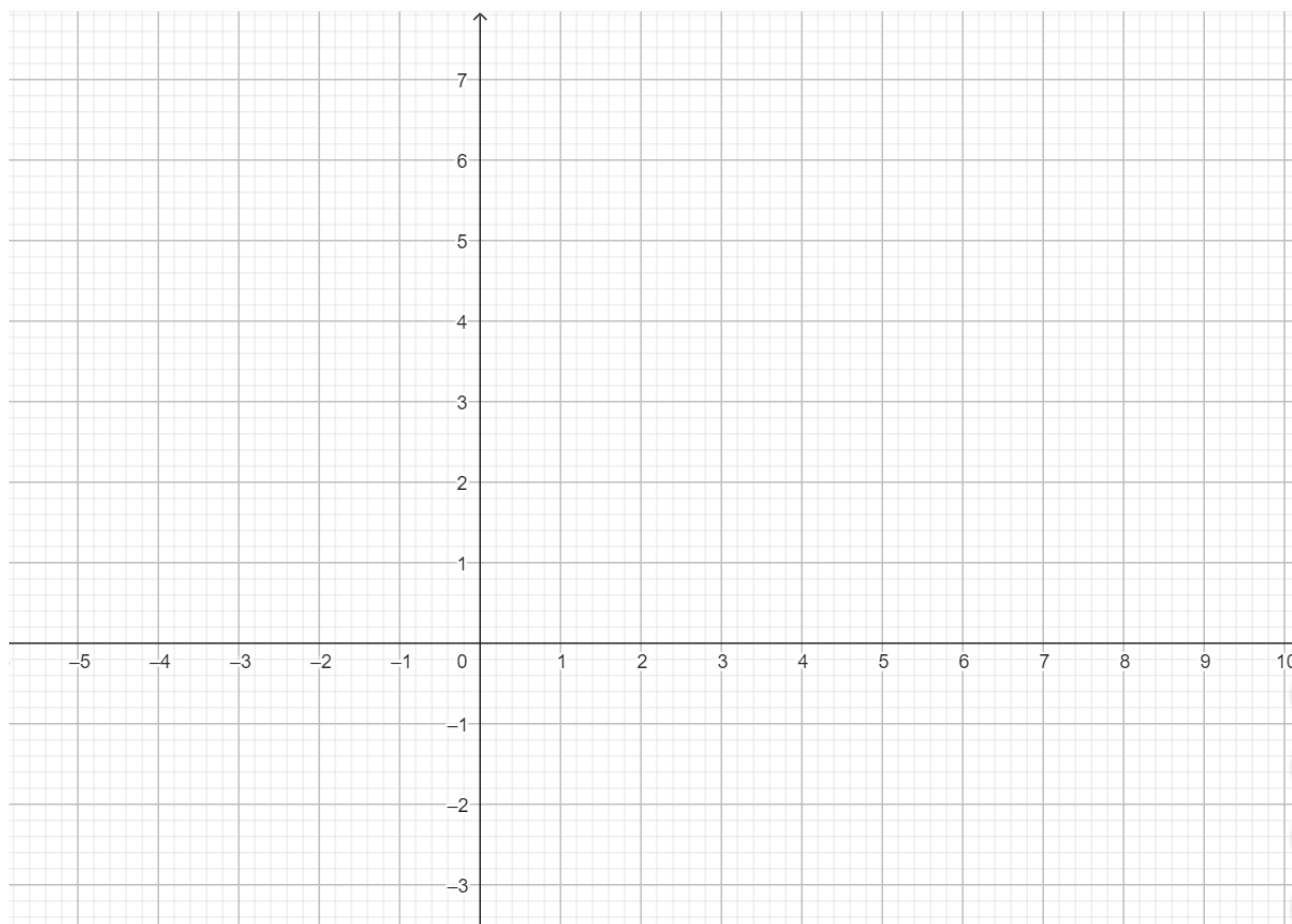
I koordinatsystemet ses grafen for en funktion.



Er funktionen voksende eller aftagende?

## Opgave 2

Tegn grafen for en funktion der er voksende



#### Opgave 4

Skriv en kort tekst, hvor du forklarer, hvad du ved om **trekanter**. I din tekst skal du bruge så mange som muligt af følgende ord:

- *sider og vinkler*
- *retvinklet, ligesidet og ligebenet*
- *vinkelsum*