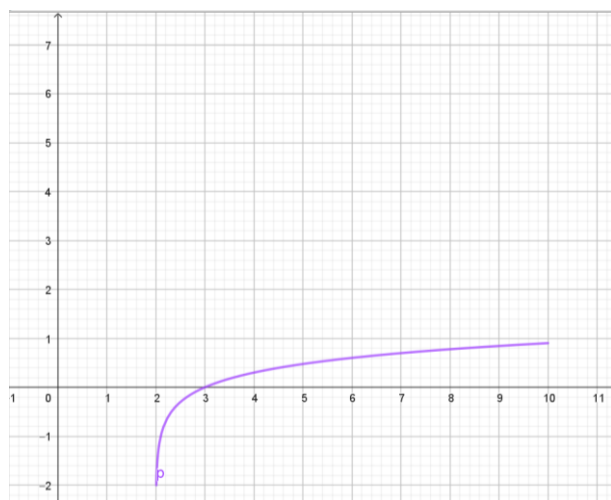
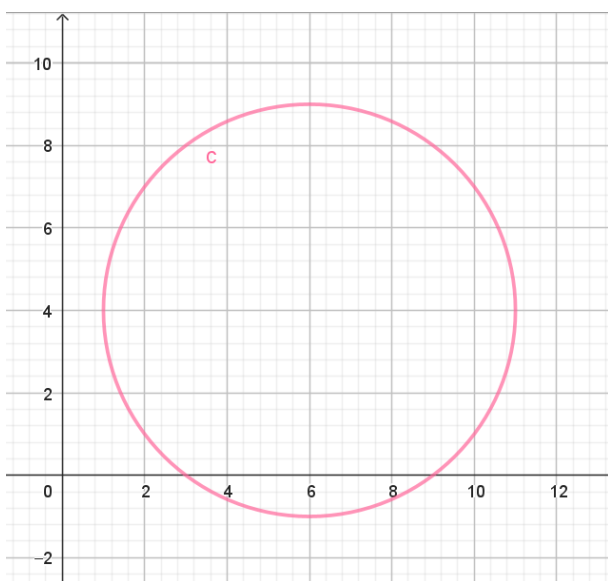
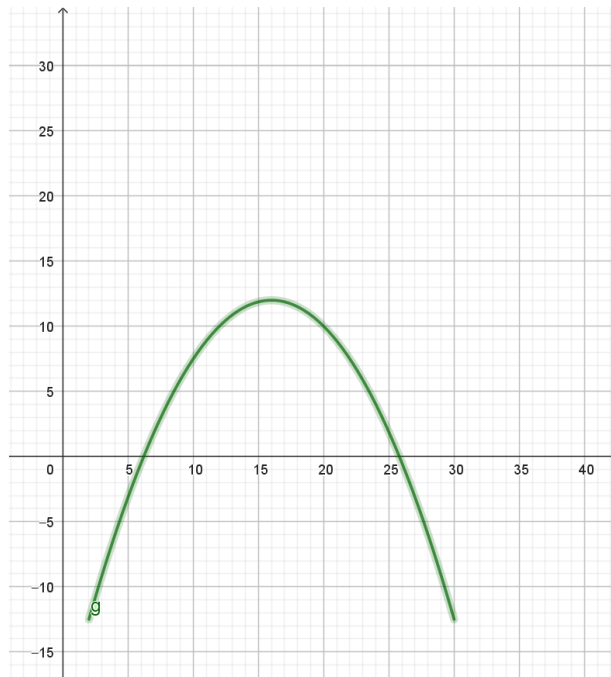
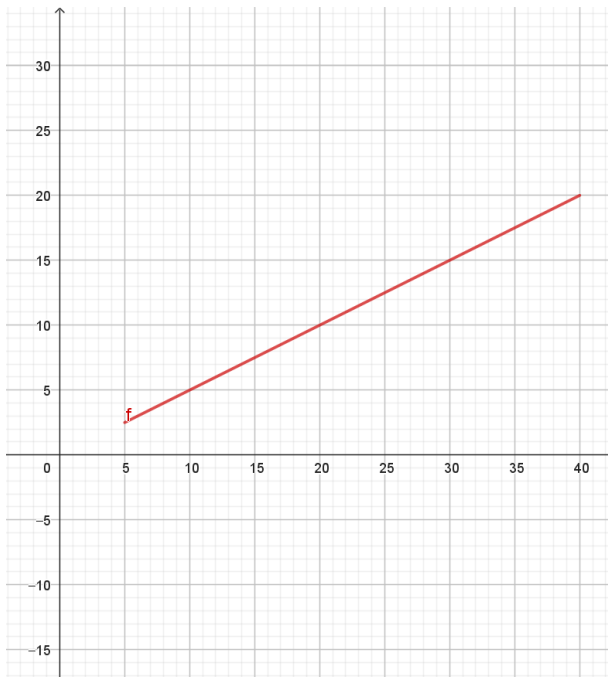


Regneopgaver

- Funktioner og grafer

Opgave 1

Kig på graferne herunder. Angiv om hver graf er en funktion eller ikke. Hvis ikke, forklar hvorfor.



Opgave 2

En lineær funktion er givet ved forskriften

$$f(x) = 2x + 7$$

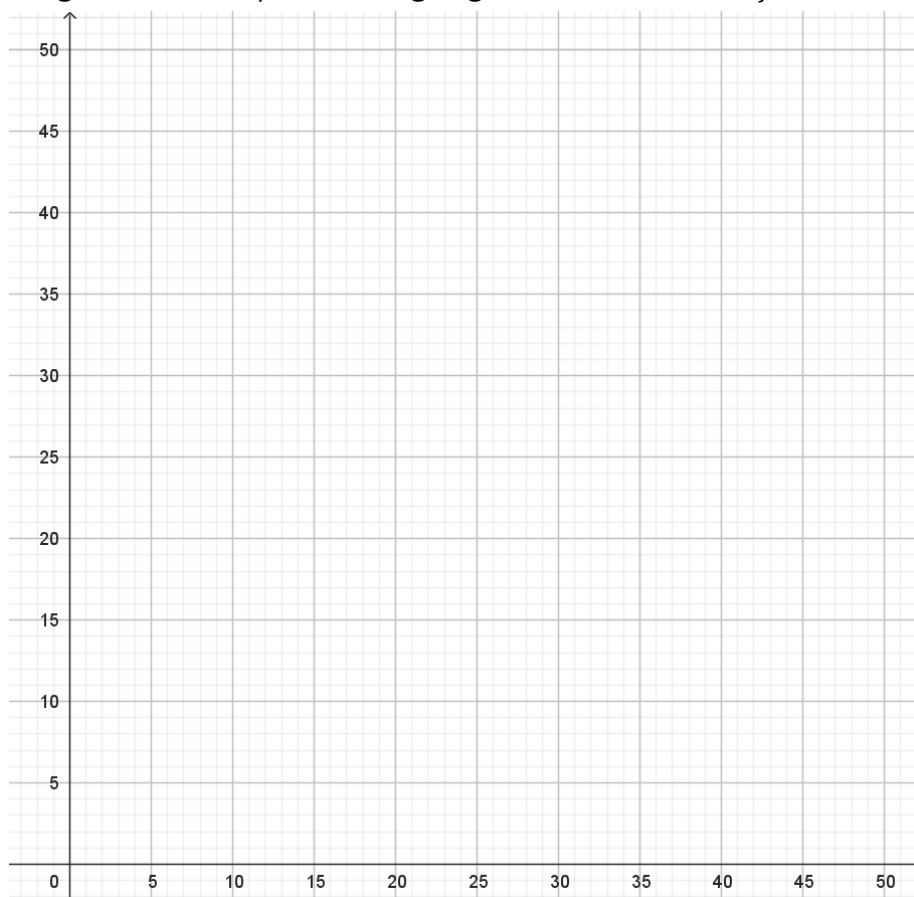
a) Hvad er den afhængige og uafhængige variabel?

b) Hvad er $f(4)$?

c) Herunder er en tabel med nogle værdier. Udfyld resten af tabellen:

x	1	2	5		20	50
$f(x)$	9			27	47	

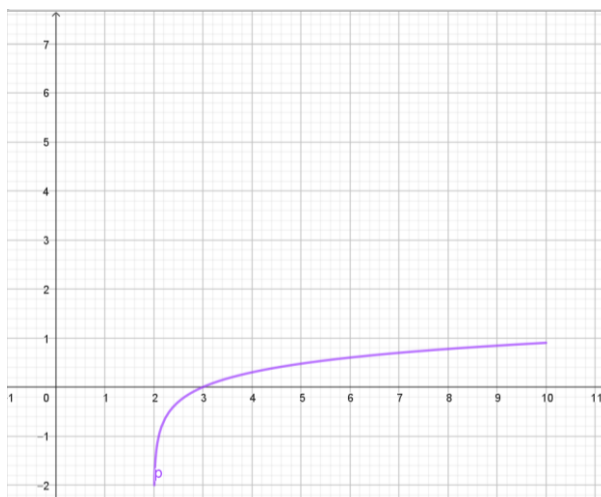
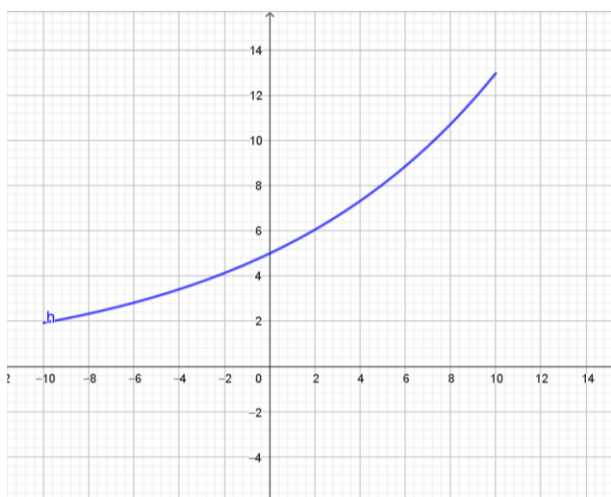
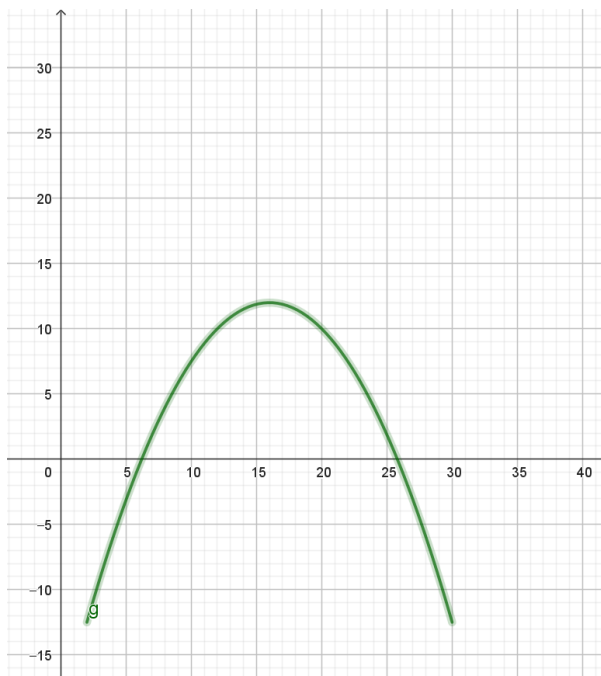
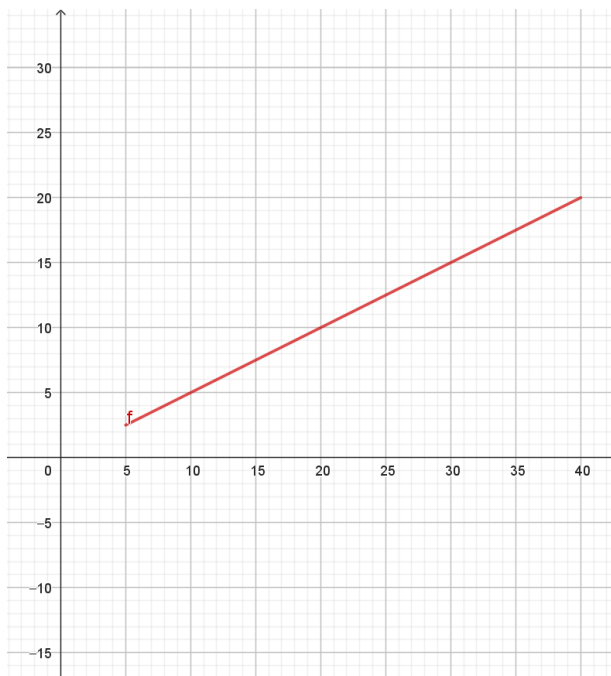
d) Brug tabellen fra c) til at indtegne grafen for funktionen f i koordinatsystemet herunder:



Opgave 3

Alle graferne herunder viser en funktion.

a) Bestem definitionsområdet og værdimængden for hver graf:



- b) Udfyld skemaet herunder ved at aflæse på graferne. Hvis det ikke er muligt at aflæse værdien, skal du sætte et kryds.

x	-2	0	2	4	10	20
$f(x)$						
$g(x)$						
$h(x)$						
$p(x)$						

Hvorfor kan vi ikke altid aflæse værdien på grafen?

Opgave 4

Brug GeoGebra til at tegne funktionen $f(x) = -3x + 12$ med definitionsmængderne:

- a) $Dm(f) = [1; 4]$
- b) $Dm(f) = [-2; 20]$
- c) $Dm(f) = [-9; 0]$
- d) $Dm(f) = [5; \infty[$

Brug GeoGebra til at tegne funktionen $g(x) = 2x + 5$ med værdimængderne:

- e) $Vm(g) = [7; 25]$
- f) $Vm(g) = [5; 33]$
- g) $Vm(g) = [1; 19]$
- h) $Vm(g) = [-11; -3]$

Opgave 5

Vi skal kigge på funktionen $f(x) = x^2 + 3$.

a) Udregn følgende værdier:

$$f(0) =$$

$$f(1) =$$

$$f(4) =$$

$$f(10) =$$

$$f(-1) =$$

$$f(-4) =$$

b) Brug GeoGebra til at tegne grafen for f med definitionsmængden $Dm(f) = [-15; 15]$.

c) Kig på grafen du lige har tegnet i GeoGebra. Aflæs y -værdien for hver x -værdi herunder:

x	-4	-1	0	1	4	10
y						

d) Sammenlign dine aflæsninger i c) med dine udregninger i a). Stemmer de overens? Forklar hvorfor tallene stemmer overens.

Opgave 6

En funktion f er beskrevet som følgende sammenhæng:

Når du kører med SuperTaxa, skal du betale 20 kr. for hver km du kører. SuperTaxa tager 35 kr. i startpris for at bestille en taxa (dvs. du skal også betale 35 kr., uanset hvor langt du kører).

- a) Giv en forskrift for funktionen f , hvor antal km er den uafhængige variabel og pris i kr. er den afhængige variabel.
- b) Hvor meget skal du betale for at køre 4 km med SuperTaxa?
- c) Angiv en passende definitionsængde for f . Dvs. hvilke tal kan vi putte ind i f for at udregne en pris, og hvilke tal giver det ikke mening at udregne prisen af? (Dette er en tænkeopgave. Natacha giver gerne et hint).
- d) Brug GeoGebra til at tegne grafen for f på den definitionsængde, du valgte i c).