Opgave 1

En funktion f er givet ved følgende forskrift

f(x) = 2x+3

Angive funktionsværdierne af-3,-2, 0 og 4.

Man skal puttede de 4 tal ind på x plads og der med kan vi se hvad funktion værdierne er .'

Det kommer til at se sådan ud.

F(-3)=2 *-3 + 3 grundene til der er kommet et gange er fordi det i virkeligheden altid har været mellem 2 og x .

Første jeg gør er at jeg tager og gange 2 med -3

F(-3)=-6+3

Så skal man pulse med -6 så det bliver

F(-3)=-3

Man gør det samme i de næste opgaver

F(-2)=2*-2+3

F(-2)= -4+3

F(-2)=-1

F(0)=2*0+3

F(0)=0+3

F(0)=3

F(4)=2*4+3

F(4)=8+3

F(4)=11

Opgave 2

A: Bestem f(g(x)) og g(f(x)), når

a. f(x) = 2x+4 og g(x) = x+3

$$f(x) - 2 + 4$$

$$f(g(x) = 2 * (x + 3) + 4$$

$$f(g(x) = 2x + 6 + 4 \ \rightarrow 2x + 10$$

$$g(f(x) = 2x + 4 + 3 \ \rightarrow 2x + 7$$

B: b. f(x) = 2 g(x) = $\frac{1}{2}$ x−5

$g(x) = \frac{1}{2}$*2x -5 → x-5

F(g(x)= 2*-5→ -10

c. f(x) = x2 +x og g(x) = −x+2.

$$g(x) = x + 2 \rightarrow x + 2$$

$$f(x) = x2 + x + 2 \rightarrow 4x$$

opgave 3

a: g(x)=x-1

f(x)=x^2

f(g)=(x-1)^2

b: g(x) =(x-2)

f(x)=$\sqrt{x}$

så putter jeg -2 ind på x plads

f(g(x))=$\sqrt{x - 2}$

c: g(x)=2x+1

f(x)=x^2 -2

f(g(x)=(2x+1)^2-2

$$f(g(x)) = (2x + 1)^2$$

D:

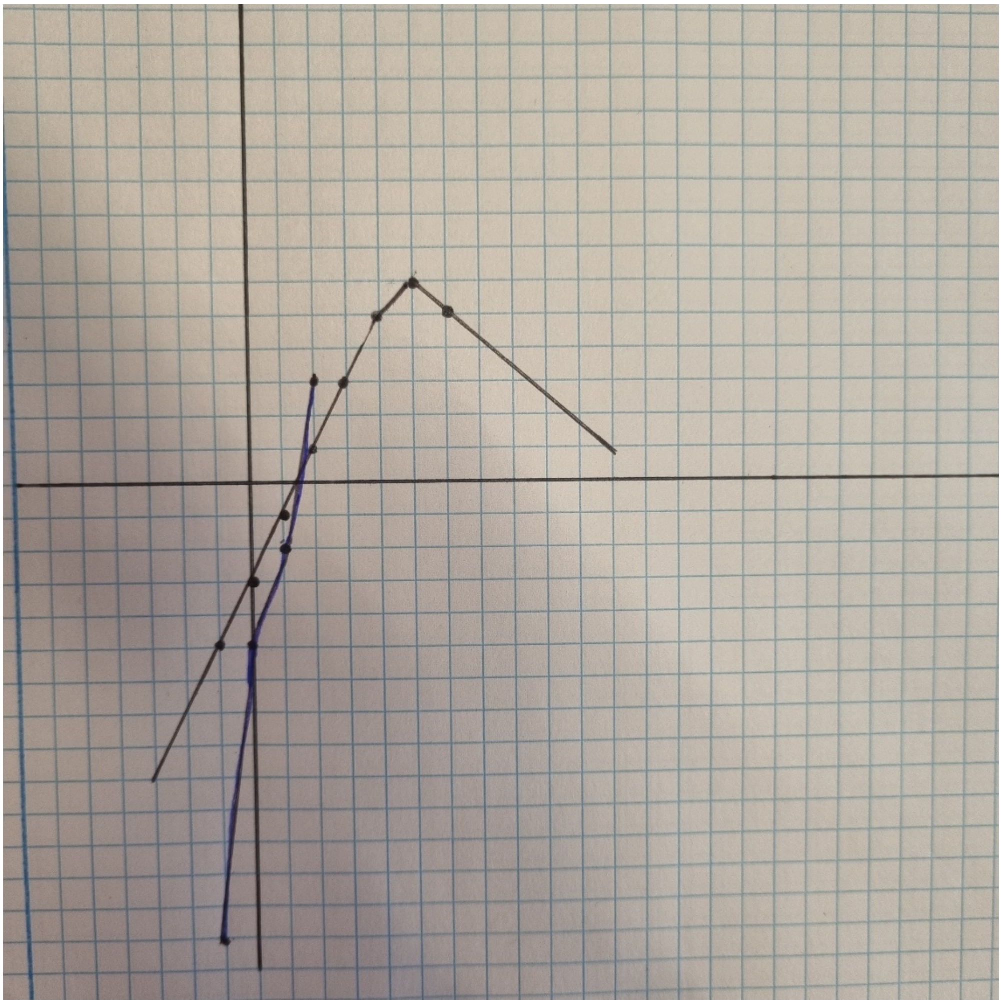
$$g(x) = x^2 + 2x$$

$$f(x) = \sqrt{x}$$

$$g(x) = \sqrt{x^2} + 2x$$

Opgave 4

Her kan man se de punkter jeg har sad ind



Opgave 5

A her har jeg lavet en graf ved at puttede tal ind i ligningen

B Angiv x-intervallet, hvor f er defineret. (Dette kaldes ogs˚ a definitionsmængden for f.) En funktion f er givet ved følgende forskrift f(x) = 2x3 −3x2 +4x−5, −3≤x≤3 så det vil sige at det er = , −3≤x≤3

C: det kan man se på min graf er

E : Angiv funktionens lokale minima- toppunkter i ”glade smileys”- og tegn ind p˚ agrafen: der er ikke noget lokale minima

F: Angiv funktionens lokale maxima- toppunkter i ”sure smileys”- og tegn ind p˚ agrafen. Det kan man heller ik (:

Opgave 6

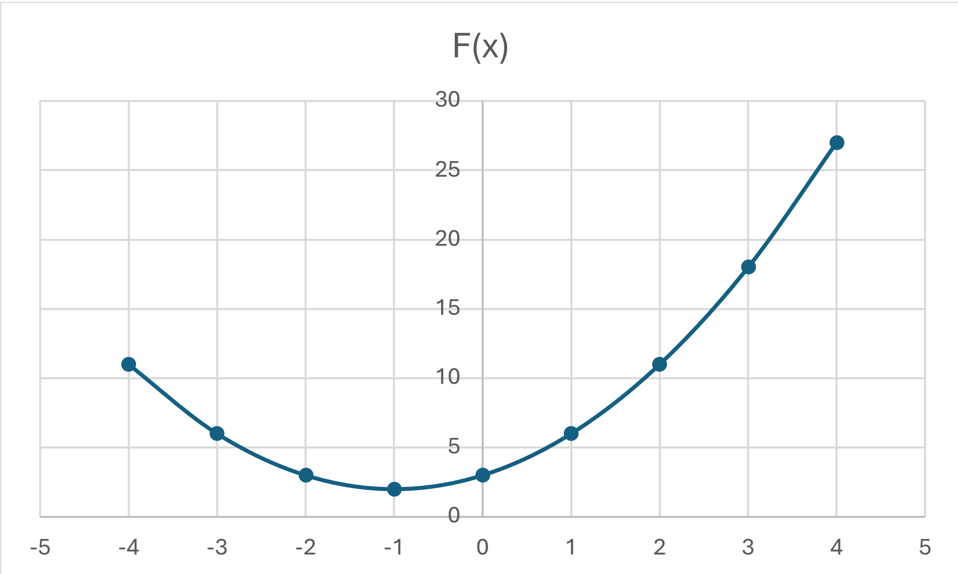
Udfyld et skema som nedenstående for funktionen f(x) = x^2 + 2x +3

X	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
F(x)	11	6	3	2	3	6	11	18	27

A: Afsæt punkterne i et koordinatsystem, og tegn grafen det gør jeg ved at putte koordinaterne ind i linning fx

F(x) = $-4^2 + 2 * -4 + 3$

= 11



B: Angiv definitionsmængden og værdimængden for f.

det er hvor bredt den går og højt den går op

Så definitionsmængden er $\leq -4\ og\ \geq 4$

Og værdimængden er $\leq -1\ og\ \geq 27$

c: Angiv om f er kontinuert eller ikke-kontinuert.gp

Opgave 7

Til OL i triatlon har Henriette gennemført de tre discipliner- nemlig svøming (1,5 km), cykling (40 km) og løb (10 km). Henriette har noteret følgende tider på sit ur

Disciplin	Svømning	Cykling	Løb
Distance	1,5 km	40 km	10 km
Tid	15 min	60 min	30 min

a: Omregn de forskellige tider fra minutter til timer

Svømning er 0,25 af en time

Cykling er 1 time

Løb er 0,5 af af en time

B:

Men skal dividere km med hastighed

Henriette svømning 6km/timen

Henriette Cykler 40km/timen

Henriette løber 20km/timen

C:

Svømningen

hastighed under svømningen er 6 km/t (fra tidligere beregning).

Afstandsfunktionen d s(t) beskriver den tilbagelagte afstand som funktion af tiden t i timer.

v er = hastighed (som vi ved er 6 km/t)

t er = Tiden i timer

d s(t)=6*t

Så Formel er d s(t)=6t

D:

Cykling

dc(t)= 40*t

dc(t)=40t (for t i timer, og dc(t) i kilometer)

E:

Løb

Her gør vi det samme med løb

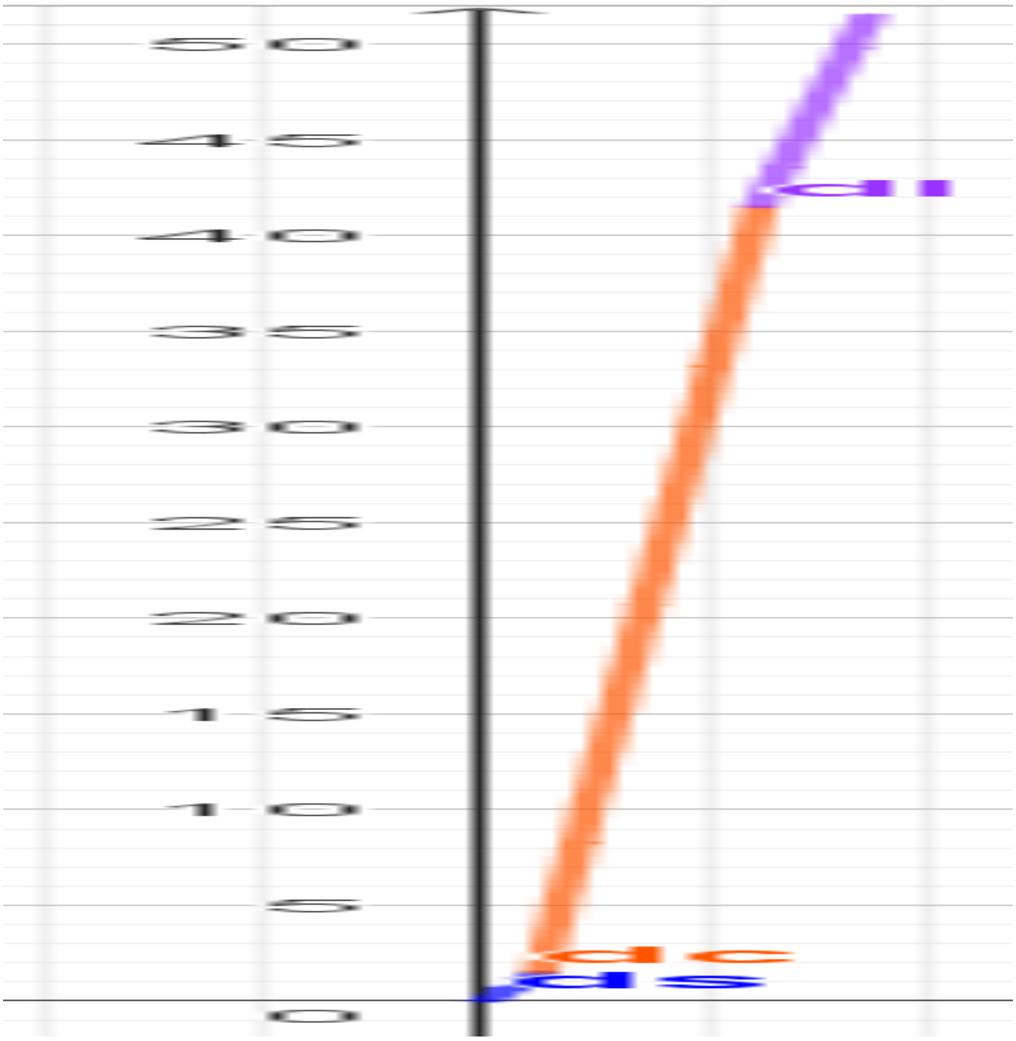
V (vores hastighed)= 20/t

dl(t)= 20 * t

Så det bliver dl (t)= 20t

F: $d(t) = \begin{cases} 6t, når\ 0 < t \leq 0{,}25 \\ 40t, når\ 0{,}25 < t \leq 1{,}25 \\ 20t, når\ 1{,}25 < t \leq 1{,}75 \end{cases}$

G:



I denne sammensatte funktion er y aksen distancen og x aksen er tiden.