

WISKUNDE GRAAD 8



DATUM:

ONDERWERP: GRAFIEKE

BEGRIPPE & VAARDIGHEDDE OM TE BEREIK:


Aan die einde van die lesse moet leerders die volgende kan bemeester:

Interpretasie van grafieke

- Analiseer en interpreteer globale grafieke of situasies, waarin die probleme voorkom met 'n spesiale fokus op die volgende neigings en eienskappe:
 - Vermeerder, verminder of konstante
 - maksimum / minimum
 - lineêr / nie-lineêr
 - diskreet of aaneenlopend

Teken van grafieke:

- Teken globale grafieke deur gegewe beskrywings van 'n probleemsituasie te gebruik en identifiseer dit volgens die bogenoemde eienskappe.
- Gebruik tabelle of geordende pare om posisie/ligging aan te dui en teken grafieke in die Kartesiese vlak.

HULPBRONNE:	DBE Werkboek, Sasol-Inzalo boek, Handboeke,
AANLYN HULPBRONNE:	<p>Verwys na die bladsye waar jy die volgende ikoon sien:</p> 

DAG 1

LESONTWIKKELING



'n Grafiek is slegs 'n wiskundige prent van die verwantskaptussen twee hoeveelhede, soos afstand en tyd of temperatuur en tyd, ens.

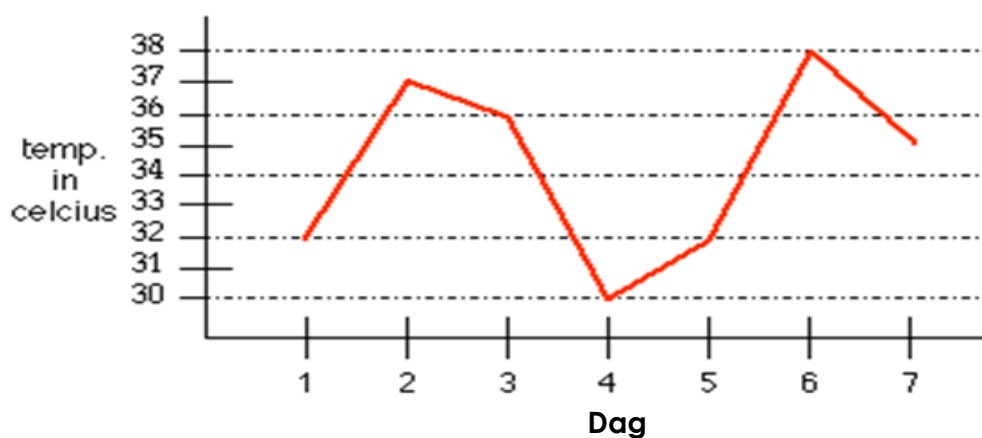
Die voordeel van 'n grafiek is dat jy die volledige prentjie kan sien en verstaan.



Kom ons kyk na die volgende scenario:

Wiskundiges gebruik soms grafieke om die resultate vir hul eksperimente aan te toon of as hulle hul bevindings verklaar.

Die onderstaande grafiek is 'n voorbeeld van die resultate van 'n eksperiment waar die temperatuur van 'n sekere plek oor 'n tydperk gemeet is.



Op die grafiek hierbo:

- Die temperatuur op dag 1 was 32° en het op dag 2 tot 37° gestyg
- Toe op dag 3 het die temperatuur stadig tot 36° gedaal
- Dag 4 het die temperatuur vinnig gedaal tot 30° en na 32° op dag 5 gestyg.
- Op dag 6 neem die temperatuur toe tot 38° en daal tot 35° op dag 7.

Nota:

Die grafiek het 'n maksimum waarde by 38° , omdat dit van stygend na dalend verander.

Die grafiek het 'n minimum waarde op 30° omdat dit van dalend na stygend verander.

Wat ons met grafieke kan sê

In die geval van 'n toename, vertoon die grafiek so:

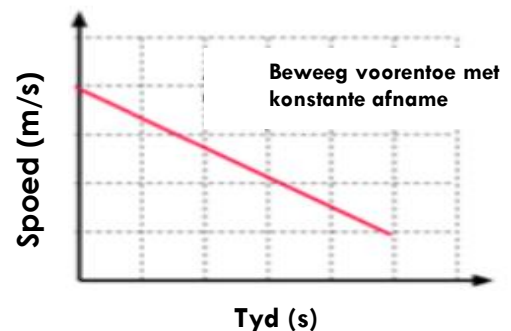
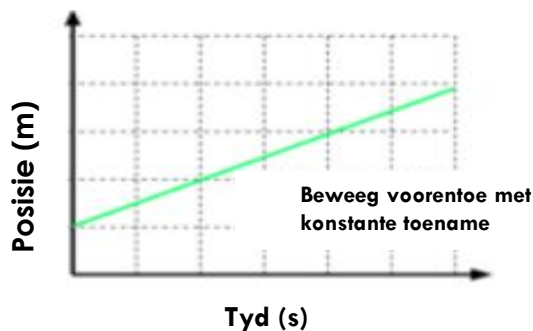
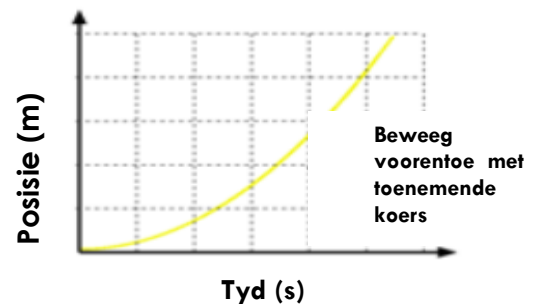
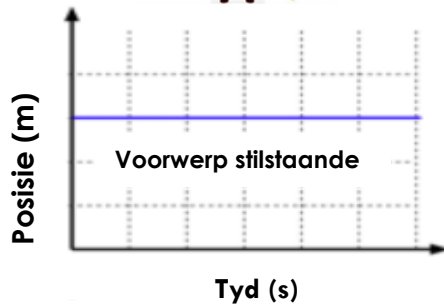


In die geval van 'n afname, vertoon die grafiek so:



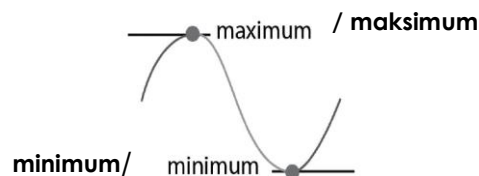
- As 'n hoeveelheid teen 'n **konstante koers** toeneem of afneem, word dit **lineêre** verandering of variasie genoem, en is die grafiek 'n **reguit lyn**.
- As die koers van die verandering **niet konstant is nie**, word dit **niet-lineêre** verandering genoem en is die grafiek 'n **kurwe**.
- As die uitvoerveranderlike onveranderd bly, is die grafiek 'n horisontale reguit lyn.

Voorbeelde:



Maksimum: 'n Grafiek het 'n maksimumwaarde wanneer dit van stygend na dalend verander

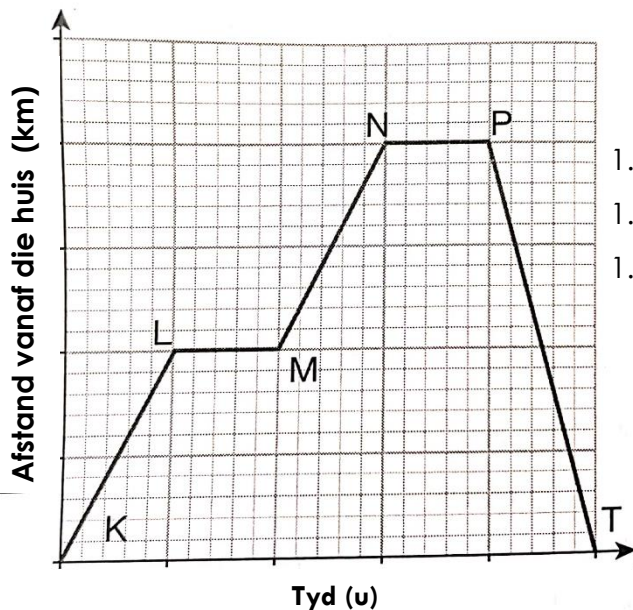
Voorbeeld:



Minimum: 'n Grafiek het 'n minimumwaarde as dit van dalend na stygend verander

KLASWERK:

1. Bestudeer die grafieke hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



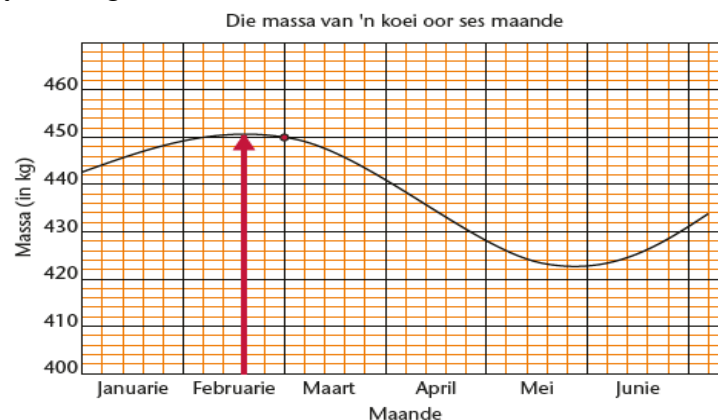
1.1 Wat vertel die grafiek by punt K en L?

1.2 Wat gebeur tussen punt N en P?

1.3 Beskryf die situasie by punt P en T?

2.

Mev. Maleka is 'n melkboer. Sy sien om na haar koeie en weeg elkeen van hulle daaglik. Hier is 'n grafiek van een van haar koeie se massa in kilogram oor 'n tydperk van ses maande. Teen die einde van Februarie was die massa van die koei 450 kg, soos deur die rooi kolletjie aangedui.



2.1 Die massa van die koei het 'n paar dae na die helfte van Februarie 'n hoogtepunt bereik, soos die rooi pyltjie op die grafiek wys. Wanneer, in die tydperk wat deur die grafiek aangedui word, het die koei se massa 'n minimum bereik?

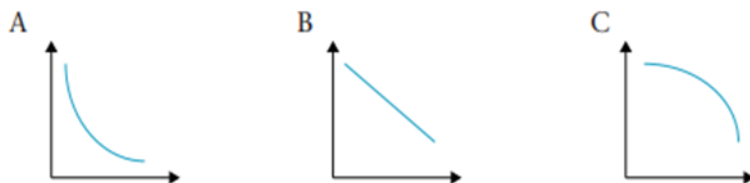
2.2 Die koei het gedurende die grootste deel van Februarie 'n bietjie meer as 450 kg geweeg. Gedurende watter maand het die koei die hele tyd minder as 300 kg geweeg?

2.3 Die massa van die koei het gedurende Junie stelselmatig toegeneem. Gedurende watter ander maand was dit ook die geval?

2.4 Gedurende watter maande het die massa van die koei stelselmatig afgeneem?

HUISWERK:

1.



1.1 Watter grafiek stel 'n hoeveelheid voor wat teen 'n konstante koers daal?

1.2 Watter grafiek stel 'n hoeveelheid voor wat teen 'n toenemende koers daal?

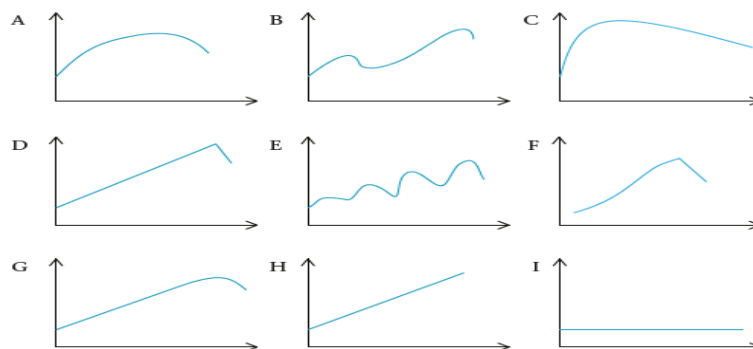
1.3 Watter grafiek stel 'n hoeveelheid voor wat teen 'n afnemende koers daal?

2.

n Verkeersdepartement teken die verkeersdigtheid op verskillende paaie aan. Twee verkeersbeamptes word êrens langs elke hoofpad geplaas. Hulle tel en skryf die getal motors neer wat gedurende elke interval van 15 minute in elke rigting ry. Hulle gebruik telstrepies om dit te doen, soos jy in die voorbeeld hier onder kan sien.

	//// ### ###	/// ### ### ### ###	### // ### ### ### ### ### ###	### /// ### ### ### ### ### ### ### ### ### ###	/ ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ###	### // ### ### ### ### ### ### ### ### ### ###
Tyd	06:00 tot 06:15	06:15 tot 06:30	06:30 tot 06:45	06:45 tot 07:00	07:00 tot 07:15	07:15 tot 07:30
Motors	14	23	37	59	71	48

2.1 Watter van die grafieke hier onder dink jy gee die beste voorstelling van die gegewens oor verkeersvloei?



2.2 Watter van die grafieke hier bo is die beste voorstelling van elkeen van hierdie verkeersvloei-verslae?

2.2.1

Tyd	06:00 tot 06:15	06:15 tot 06:30	06:30 tot 06:45	06:45 tot 07:00	07:00 tot 07:15	07:15 tot 07:30
Motors	42	53	64	75	86	75

2.2.2

Tyd	06:00 tot 06:15	06:15 tot 06:30	06:30 tot 06:45	06:45 tot 07:00	07:00 tot 07:15	07:15 tot 07:30
Motors	42	123	158	147	136	124

DAG 2

LESONTWIKKELING

Hoe grafieke toenames en afnames wys



'n Grafiek op 'n koördinaatstelsel wys hoe een hoeveelheid (die **afhanklike veranderlike** genoem) verander as 'n ander hoeveelheid (die **onafhanklike veranderlike** genoem) toeneem.

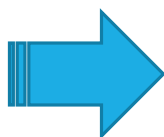
'n Hoeveelheid kan op verskillende maniere verander:

- ✚ Dit kan toeneem of dit kan afneem.
- ✚ Dit kan teen 'n konstante koers (tempo) toeneem, byvoorbeeld die totale bedrag gespaar as dieselfde bedrag elke week of maand gespaar word.
- ✚ Dit kan teen 'n konstante koers afneem, byvoorbeeld die lengte van 'n brandende kers.
- ✚ Dit kan teen 'n veranderende koers toeneem of afneem, byvoorbeeld die toename van die oppervlakte van 'n vierkant as die sylengtes toeneem.

Hierdie aktiwiteit word gemotiveer deur 'n CYBERCHASE-episode.

Die CyberSquad-kindervind uit waarom Sensible Flats (Stad) nie water het nie en dit regstel.

Nadat jy die video gekyk het, beantwoord die onderstaande vrae:



Decreasing_Water_Le
vels_Output4x3-4x3-m

KLASWERK:

1. By die reservoir in Sensible Flats kry die CyberSquad-kindere inligting van Cowboy Rudy oor die watervlak in die reservoir.

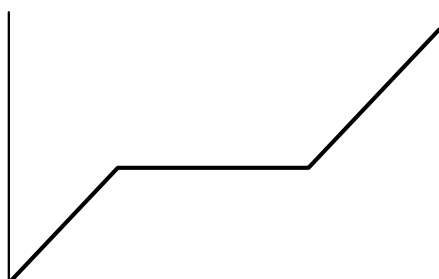
Dag	Watervlak (ft)
0	18
1	17
2	18
3	17
4	17 ½
5	17
6	16 ½
7	16
8	15
9	13
10	12
11	10
12	9
13	7
14	5
15	4
16	3
17	1
18	0
19	0
20	0
21	0
22	0
23	0
24	0
25	0
26	0
27	0
28	0
29	0
30	0

- 1.1 Wat het oor 'n periode van dae gebeur met die watervlak in die reservoir?
- 1.2 Stel op 'n manier voor waarop die watervlak verander het oor 'n periode van dae..
2. Die CyberSquad en Digit besef dat Hacker water gesteel het wat van Lost Meer af kom op die berg en hulle voer dit terug na Sensible Flats.
- Maar nou, bied 'n groot donderstorm 'n nuwe probleem aan. Hoe kan 'n lyngrafiek hulle help voorspel hoeveel tyd hulle het, en wat om te doen?



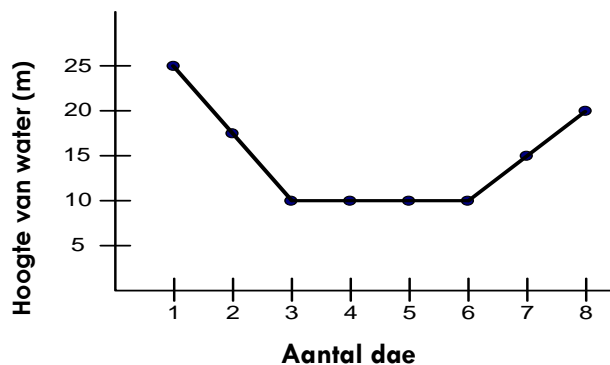
A_Flooding_Threat_O
utput4x3-4x3-mp4-12

- 2.1 Vertel 'n storie met behulp van die diagram hieronder. Baseer u verhaal op watervlak en tyd. Daar is geen eenhede op die onderstaande diagram nie, sodat jy kreatief kan wees oor u konteks.



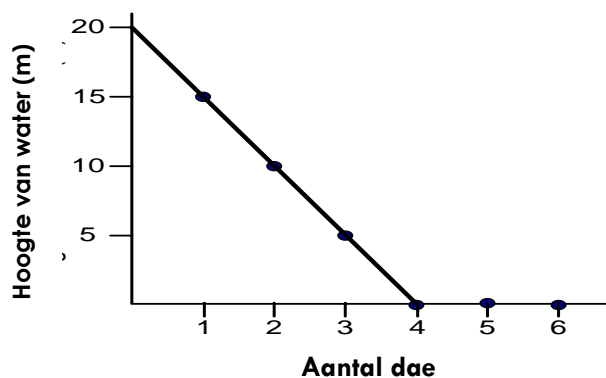
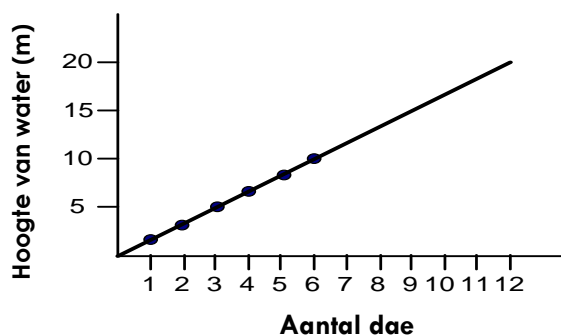
HUISWERK:

1. Die onderstaande grafiek toon die watervlak in die reservoir aan oor 'n paar dae.
Beantwoord die vrae onder die grafiek.



- 1.1 Hoeveel dae is record van gehou?
- 1.2 Wat was die hoogste watervlak?
- 1.3 Wat was die laagste watervlak?
- 1.4 Wat het gebeur vanaf dag 3 tot dag 6?
- 1.5 Wat kan jy voorspel gaan gebeur op dag 9?

2. Hieronder is grafieke van twee gelyke grootte reservoirs. Een vul op, en een word leeg.
Bepaal watter dag dit is wanneer die twee reservoirs dieselfde vlak water het.



DAG 3

LESONTWIKKELING

Lokale maksimum- en minimumwaardes

Onthou:

'n Grafiek het 'n **maksimumwaarde** as dit van stygend na dalend verander.

'n Grafiek het 'n **minimumwaarde** as dit van dalend na stygend verander.

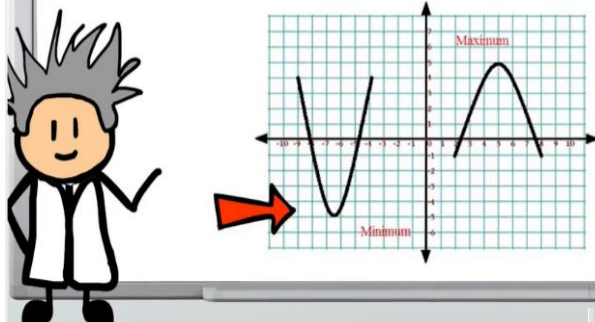
'n Grafiek kan veelvuldige minimum- of maksimum-waardes hê..



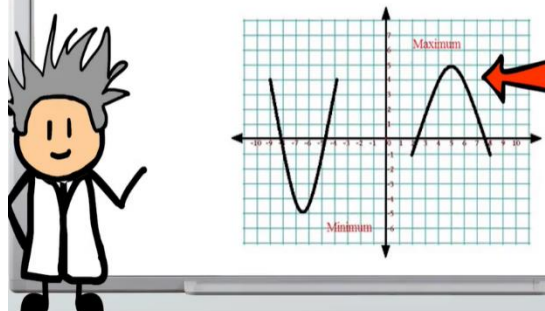
Voorbeeld:



Die minimum waarde van die funksie
aan die linkerkant is $y = -5$



Die maksimum waarde van die funksie
aan die regterkant is $y = 5$

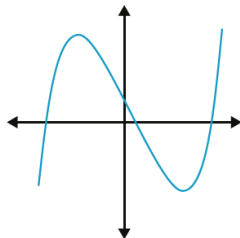


KLASWERK:

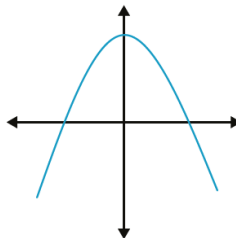
Bestudeer die grafieke hier onder. Beskryf hoe die afhanklike veranderlike in elke vraag varieer deur aan te dui watter grafiek by watter beskrywing pas.

- (a) Die veranderlike het 'n maksimumwaarde, want dit verander van stygend na dalend.
- (b) Die veranderlike het 'n minimumwaarde, want dit verander van dalend na stygend.
- (c) Die veranderlike het 'n maksimum- sowel as 'n minimumwaarde, want dit verander van stygend na dalend en dan weer van dalend na stygend.

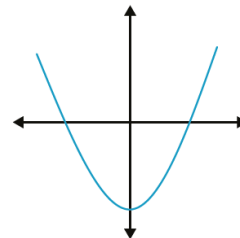
Grafiek 1



Grafiek 2



Grafiek 3



HUISWERK:

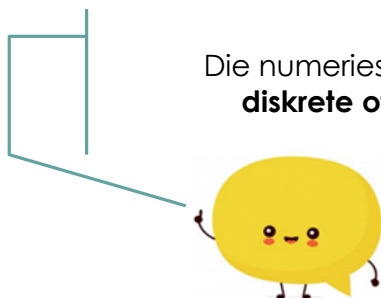
Teken grafieke wat ooreenstem met die beskrywings wat hier onder gegee word.

- (a) 'n Hoeveelheid verander op 'n nie-lineêre manier deurdat dit van dalend na stygend en dan weer van stygend na dalend verander.
- (b) 'n Hoeveelheid verander van toename teen 'n konstante koers na afname teen 'n konstante koers en bly dan konstant.

DAG 4

LESONTWIKKELING

Diskreet of "Aaneenlopend"



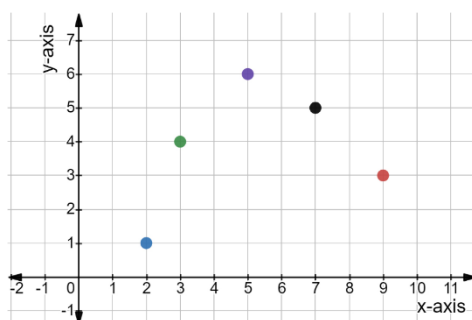
Die numeriese inligting wat ons op 'n grafiek voorstel, kan as **diskrete of aaneenlopende data** gekategoriseer word:

Diskrete ➡ Hoeveelhede wat **getel** kan word.

Voorbeeld: Die punt wat jy behaal vir 'n wiskundetoets of die aantal mense

Diskrete grafieke het nie aaneenlopende lyne nie. In plaas daarvan is 'n diskrete grafiek aangedui met **punte**.

Voorbeeld:

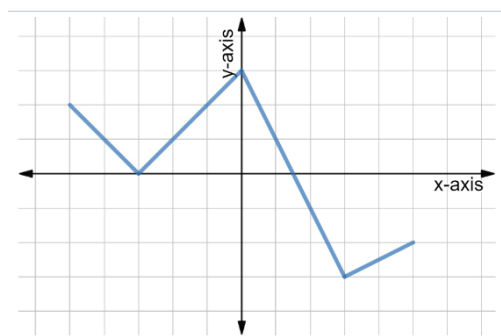


Aaneenlopend ➡ Hoeveelhede wat **gemeet** kan word.

Voorbeeld: Die lengte en gewig van leerders in Graad 8B.

Aaneenlopende grafieke het 'n **ononderbroke lyne**. Dit maak hulle verskillend van diskrete grafieke, wat slegs punte insluit.

Voorbeeld:



KLASWERK:

1. Gebruik die ✓ om aan te dui watter items in die onderstaande lys diskreet of aaneenlopend is. Gebruik die definisies om jou te lei.

Lys	Diskreet	Aaneenlopend
Getal sakke sement verkoop		
Lengtes van leerders in graad 8		
Tye geneem vir atlete om die 400 m hekkies te voltooi by die Olimpiese Spele		
Die getal lekkers in verskeie sakkies van 500 g		
Temperatuur wat geneem was van Graad 8 leerders		
Die koste van 'n oefeningboek in rand en sent		

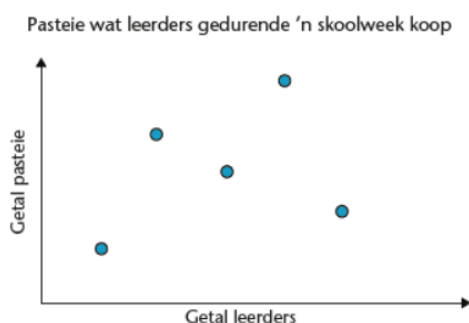
2. Maak die volgende sin? Verduidelik.

- (a) 501,3 leerders woon die eerstespan se wedstryd by.
 (b) Die afstand vanaf die skool na die naaste winkelkompleks is 10,75 km.
 (c) 2 004,75 blikkies koeldrank is gedurende 'n fondsinsameling verkoop.

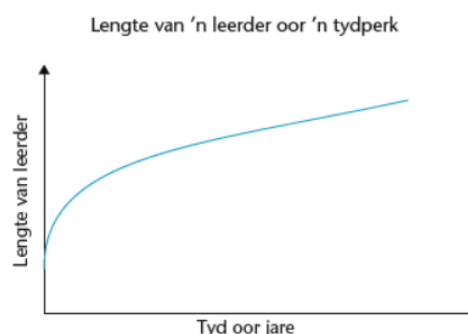
HUISWERK:

1. Kyk na die volgende situasies.:

Situasie 1



Situasie 2



- (a) Watter soort data stel die grafiek in situasie 1 voor?
 (b) Watter soort data stel die grafiek in situasie 2 voor?
 (c) Hoekom dink jy is die grafiek in situasie 2 'n ononderbroke lyn?
 (d) Hoekom is die punte in situasie 1 nie verbind nie?

DAG 5

HERSIENING

Wat ons met grafieke kan sê

Die media gebruik gereeld grafieke om inligting te kommunikeer.

Wat interessant is, is die **algemene neiging** wat 'n grafiek toon, enige **hoë en lae punte**, asook enige **toename en / of afname**.

Ons moet **die algemene neiging beskryf** en die spesifieke vrae korrek beantwoord. Jy is dan op pad om te verstaan hoe jy 'n grafiek kan interpreteer.

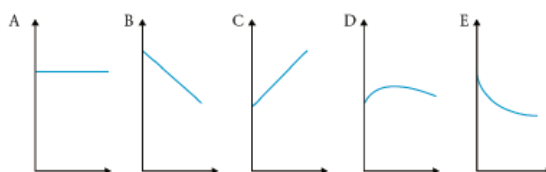


Onthou:

- Indien daar 'n verband is tussen die veranderlikes, die **onafhanklike veranderlike** altyd op die **horisontale as** en die **afhanklike veranderlike** altyd op die **vertikale as** getoon word.



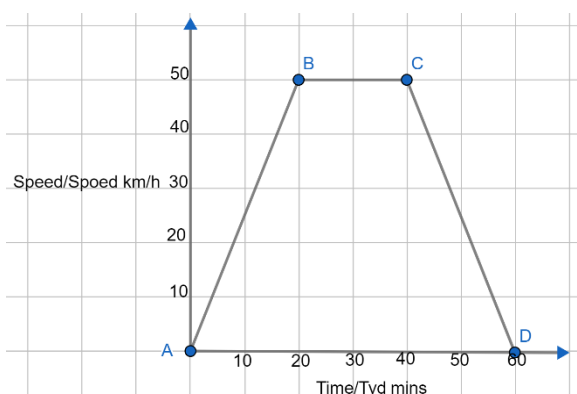
- As tyd deel is van die verband, is dit gewoonlik die onafhanklike veranderlike en word op die horisontale as getoon.
- As die afhanklike waarde kleiner word soos die onafhanklike waarde toeneem is die grafiek afnemend.
- As die afhanklike waarde groter word soos die onafhanklike waarde toeneem is die grafiek toenemend.
- Die grafiek sketse illustreer die volgende:
 - 'n lineêre grafiek met 'n konstante tempo van verandering
 - 'n kurwe met 'n tempo van verandering wat nie konstant is nie
 - 'n konstante grafiek wat nie verandering toon nie.





KLASWERK:

1.



1.1 Wat is die afhanklike veranderlike?

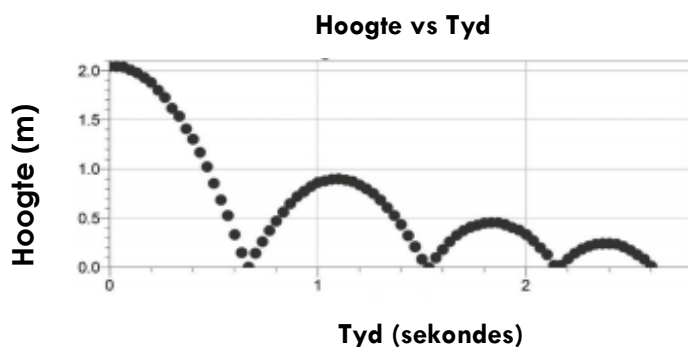
1.2 Is die grafiek diskreet of aaneenlopend?

1.3 Wat is die maksimum spoed?

1.4 Identifiseer lyn AB, BC en CD deur terme te gebruik konstante, afname of toename.

1.5 Na hoeveel minute was die maksimum spoed bereik?

2.1 Vertel die storie van 'n bal wat bons wat hieronder in die grafiek vertoon word.



3. Maak 'n ruwe skets van die grafiek vir elkeen van die volgende situasies:

(a) Die hoogte van 'n jong boom en sy ouderdom.

(b) Die vlak van water in 'n dam oor 'n tydperk sonder enige reën.

(c) Die temperatuur onder 'n boom oor 24 uur.

DAG 6

LESONTWIKKELING

Grafieke van geordende pare

Invoer- en uitvoergetalle kan as pare geskryf word.

Die eerste getal in 'n paar stel die invoergetal voor en die tweede getal stel die uitvoergetal voor.

Ons sê dus dat die **getallepaar georden** is.

Om 'n grafiek van geordende getallepare te maak is nog 'n manier om die verband tussen die invoer- en uitvoerwaardes aan te dui..



Wanneer jy 'n grafiek van geordende pare teken, werk soos volg:

- Identifiseer die invoerwaardes (x) en die uitvoerwaardes (y). In die meeste gevalle sal die invoerwaardes gegee word en die uitvoerwaardes volgens die gegewe formule bereken word.

Voorbeeld:



Invoer (x)	1	2	3	4	5	6
Uitvoer (y)	15	10	5	0	-5	-10

(invoerwaarde ; uitvoerwaarde) \rightarrow (x - koordinaat ; y - koordinaat) \rightarrow (3; 5).

- Die uitvoerwaardes word op die y -as (die vertikale as) en die invoerwaardes op die x -as (die horisontale as) geskryf.

- Stip die geordende paar.

Die geordende paar is (3; 5).

- Om dit te doen sit jy jou vinger op die getal 3 op die x -as en nog 'n vinger op die getal 5 op die y -as.
- Beweeg die vinger op getal 3 reguit opwaarts en beweeg die vinger op getal 5 dwars na regs.
- Maak 'n punt waar jou twee vingers bymekaarkom. Jy kan hierdie punt as die geordende paar (3; 6) beskryf.



<https://tinyurl.com/mecxvxl>

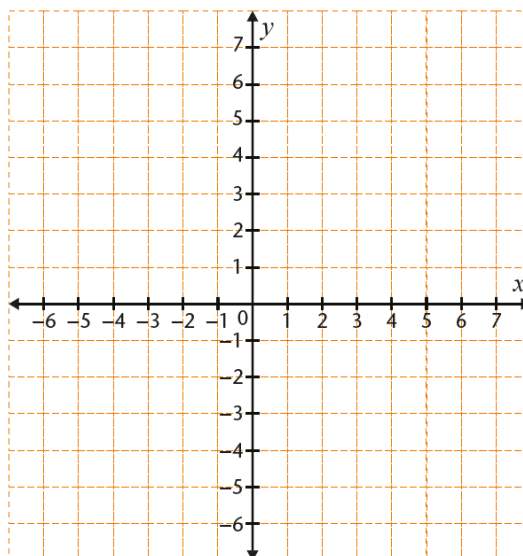
(Klik op die stap-vir-stap-knoppie wanneer jy toegang tot die webwerf kry)



KLASWERK:

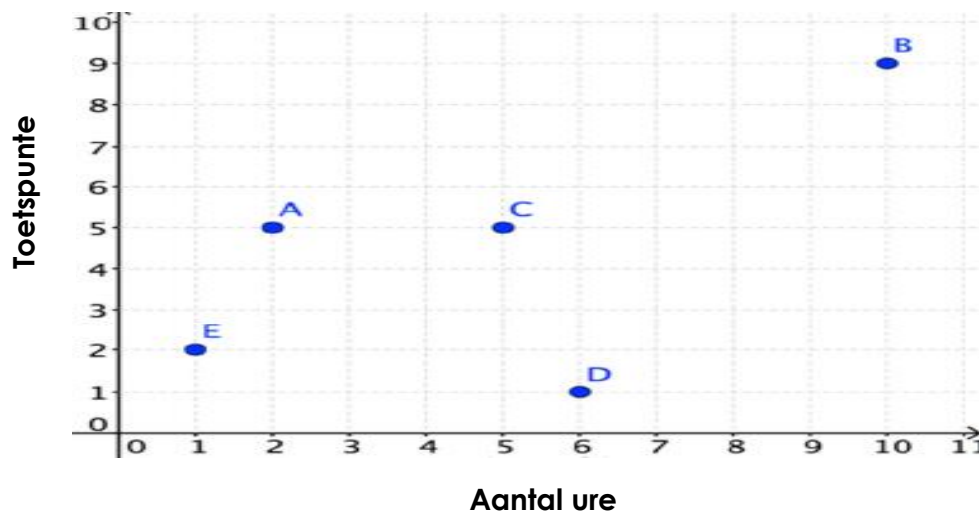
1. Stip die geordende getallepare op grafiekpapier:

- (a) $A(0; 3)$
- (b) $B(3; 0)$
- (c) $C(-2; 1)$
- (d) $D(4; -4)$
- (e) $E(-3; -2)$



HUISWERK:

'n Onderwyser teken die aantal ure aan wat vyf leerders (**A**нна, **B**об, **C**ам, **D**инео, **E**брахим) studeer vir 'n toets en teken dan die punt wat hulle vir die toets behaal (uit 10) aan. Sy teken die resultate op:



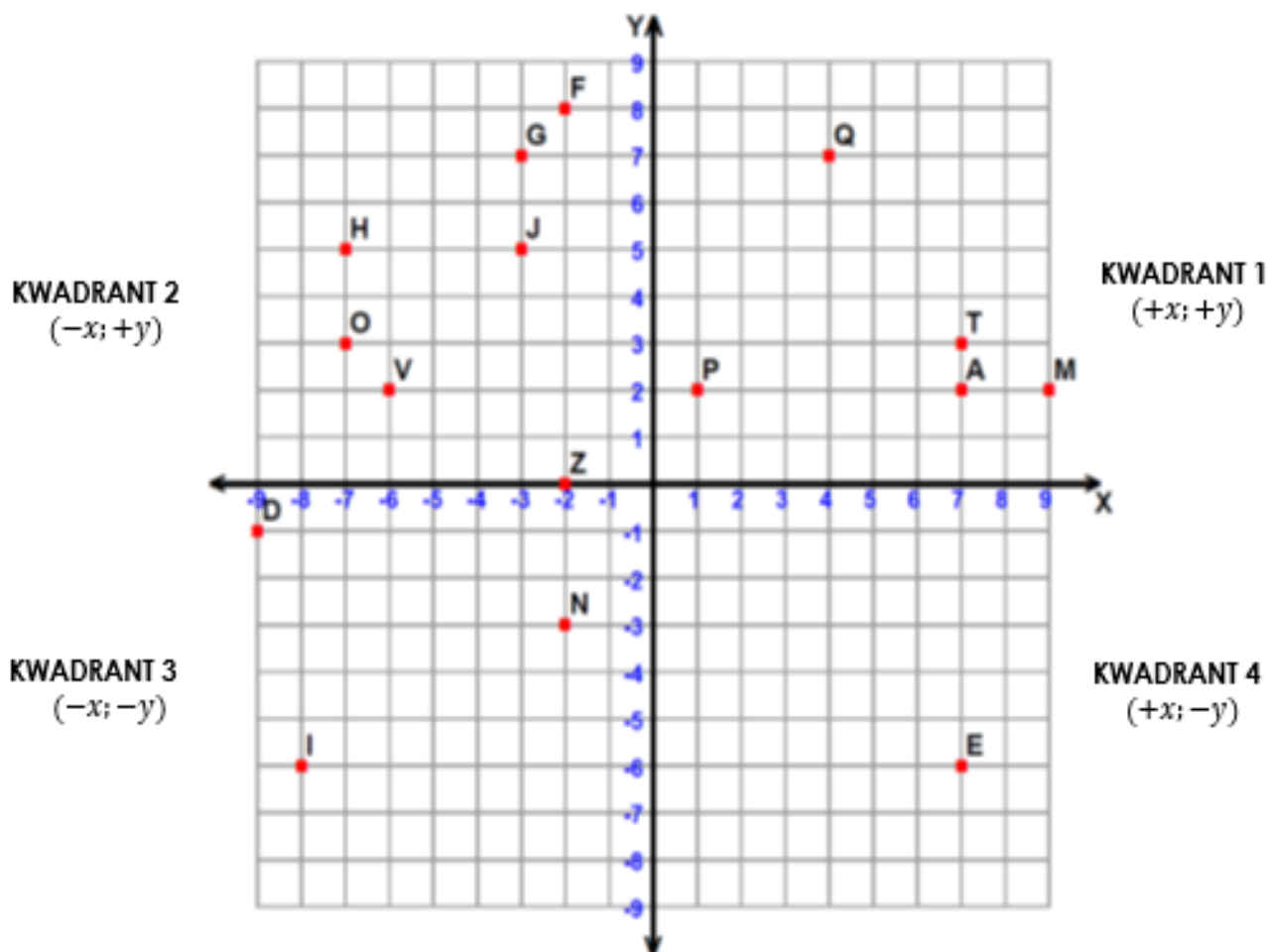
- a) Watter leerder het die hoogste punt vir die toets behaal?
- b) Watter leerder het die laagste punt vir die toets behaal?
- c) Hoeveel uur het Anna gestudeer, en watter punt het sy gekry?
- d) Watter leerders het meer ure as Cam gestudeer?
- e) Watter leerders het meer punte gekry as Ebrahim?

DAG 7

KONSOLIDASIE OEFENING



Bestudeer die diagram en voltooi die werkblad hieronder .



Identifiseer die punt op die Kartesiese vlak vir elke geordende getalpaar hieronder.

- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1) $(-9, -1)$ _____ | 3) $(-3, +5)$ _____ | 5) $(-6, +2)$ _____ | 7) $(+7, -6)$ _____ |
| 2) $(+4, +7)$ _____ | 4) $(+7, +3)$ _____ | 6) $(-2, +8)$ _____ | 8) $(-2, -3)$ _____ |

Skrif die geordende getalpaar neer vir elke gegewe punt hieronder.

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 9) M _____ | 11) H _____ | 13) Z _____ | 15) P _____ |
| 10) G _____ | 12) O _____ | 14) I _____ | 16) A _____ |

Stip die volgende geordende getalpare op grafiek papier neer.

- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 17) S $(-3, -1)$ | 19) U $(-4, +7)$ | 21) X $(-7, -1)$ | 23) Y $(+7, -7)$ |
| 18) L $(-4, -6)$ | 20) B $(+2, +5)$ | 22) K $(+3, -9)$ | 24) C $(-5, -4)$ |

DAG 8 LESONTWIKKELING

Teken grafieke uit tabelle van geordende pare

Voorbeeld:

Skryf die tabel oor en voltooi dit vir $y = x + 3$:

x	y	(x, y)
-4		
-3		

Formule: $y = x + 3$

Toon die verwantskap tussen die invoer (x) en die uitvoer (y).

Oplossing:

x	y	(x, y)
-4	-1	(-4,1)
-3	0	(-3,0)

Geordende getalpare



Vervang x met die gegewe x waarde om die ooreentemende y waarde te vind.

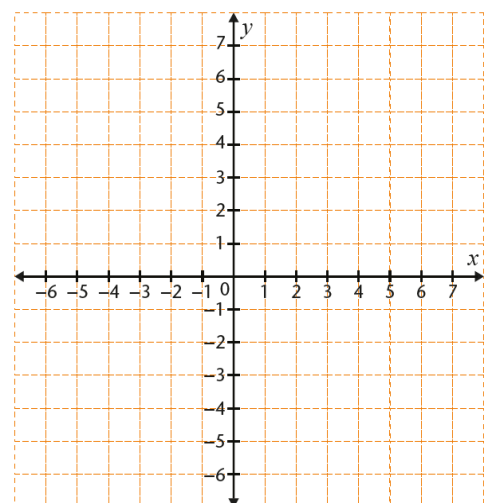


$$\begin{aligned} y &= x + 3 \\ y &= (-4) + 3 \\ y &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= x + 3 \\ y &= (-3) + 3 \\ y &= 0 \end{aligned}$$

Nou voltooi die res van die tabel en stip die geordende pare op die grafiekpapier. Verbind die punte om 'n grafiek te vorm.

-2	1	(-2; 1)
-1		
0		
1	4	(1; 4)
2		
3		
4		



Oplossing:

-2	1	$(-2; 1)$
-1	2	$(-1; 2)$
0	3	$(0; 3)$
1	4	$(1; 4)$
2	5	$(2; 5)$
3	6	$(3; 6)$
4	7	$(4; 7)$

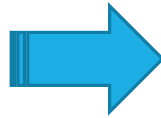
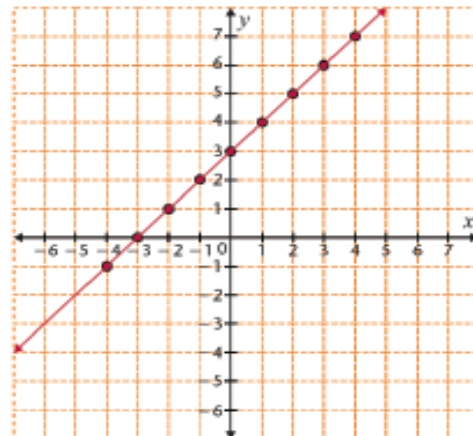
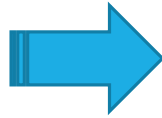
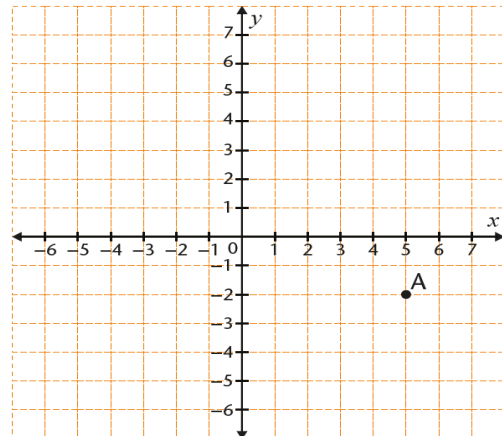


Table Of Ordered
Pairs_Substitution _A

KLASWERK:

1.1 Skryf die tabel oor en voltooi dit vir die formule $y = -x + 3$:

x	y	$(x; y)$
-4		
-3		
-2	5	$(-2; 5)$
-1		
0		
1	2	$(1; 2)$
2		
3		
4		



1.2 Teken die assestelsel op grafiekpapier. Stip die geordende pare daarop.

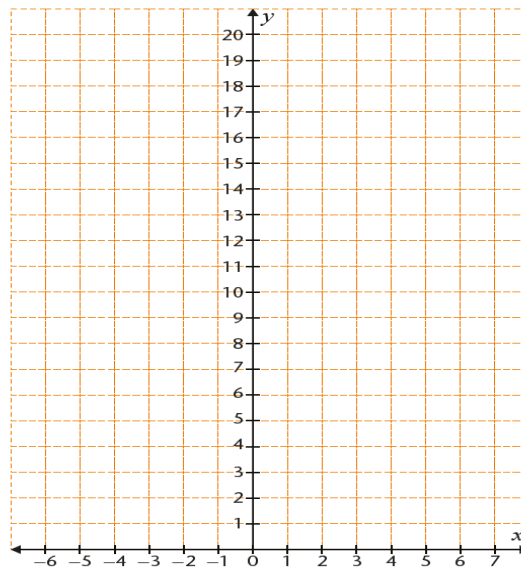
1.3 Verbind die punte om 'n grafiek te vorm.

1.4 Wat is die waardes van die geordende paar A op die grafiek?

HUISWERK:

a) Skryf die tabel oor en voltooi dit vir die formule $y = x^2 + 3$:

x	y	$(x; y)$
-4		
-3		
-2	7	$(-2; 7)$
-1		
0		
1	4	$(1; 4)$
2		
3		
4		



b) Teken die asstelsel op grafiekpapier oor. Stip die koördinate daarop.
Verbind die punte om 'n grafiek te vorm.

c) Is die punt $(10; 103)$ op die grafiek? Verduidelik

d) Is die grafiek lineêr of nie - lineêr ?

e) Het die grafiek 'n minimum of maksimum waarde? Wat is die waarde?

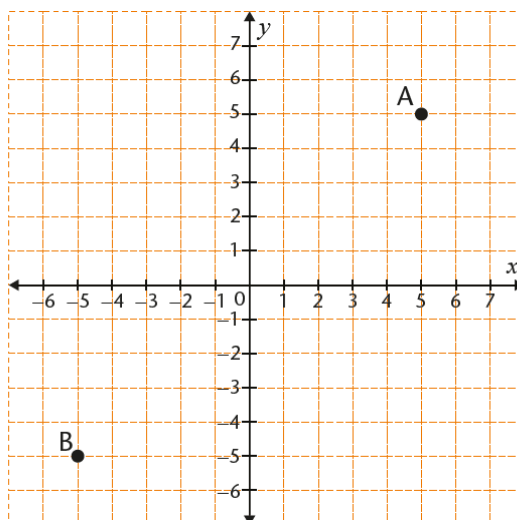
DAG 9

KONSOLIDASIE OEFENING

1.

a) Skryf die tabel oor en voltooi dit vir die formule $y = x$:

x	y	$(x; y)$
-4		
-3		
-2	-2	$(-2; -2)$
-1		
0		
1	1	$(1; 1)$
2		
3		
4		



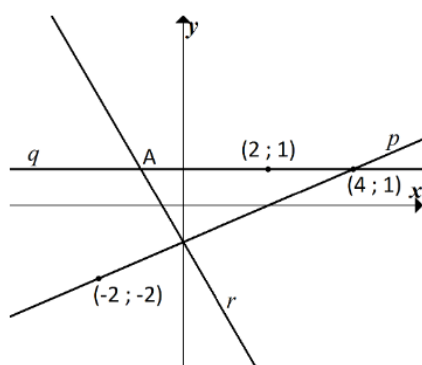
(b) Teken die asstelsel op grafiekpapier. Stip die geordende pare daarop.

(c) Verbind die punte om 'n grafiek te vorm.

(d) Skryf die waardes van die geordende pare A en B op die grafiek.

2.

Die onderstaande figuur toon 'n sketsgrafiek van die reguit lyne p, q en r



a) Watter grafiek neem toe?

b) Watter grafiek toon geen verandering in die uitsetwaardes nie?

c) Watter grafieke neem af?



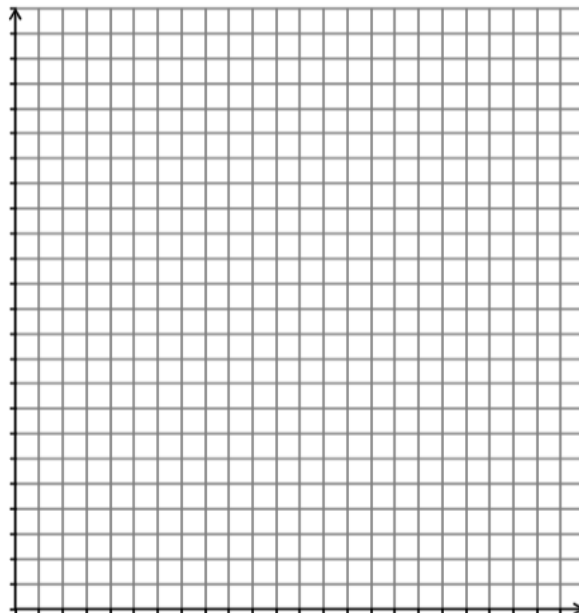
3.

Die sak lekkers het 24 lekkers daarin. Die lekkers word eweredig gedeel.
Die tabel toon die aantal lekkers wat elke persoon kry, afhangende van die aantal mense wat deel.

(a) Voltooi die onderstaande tabel om alle moontlikhede te toon as die lekkers nie gebreek is nie.

Aantal mense wat deel	1	2	3	4	6	8	12	24
Aantal lekkers wat elke persoon kry				6	4			1

(b) Teken die grafiek van die waardes in die tabel



c) Is die grafiek lineêr of nie-lineêr, toenemend of afnemend?

DAG 10

KONSOLIDASIE OEFENING

1.

As ruimtevaarders op ruimtelike wandeling gaan, duur 1-kilogram gas 2 ure.

Hulle moet 1 uur se gas in hul tenk oor hê as hulle terugkeer na die ruimtetuig.

Die tabel hieronder toon die aantal ure wat 'n ruimtevaarder op 'n ruimtewandeling kan gaan, afhangende van die hoeveelheid gas in hul tenk

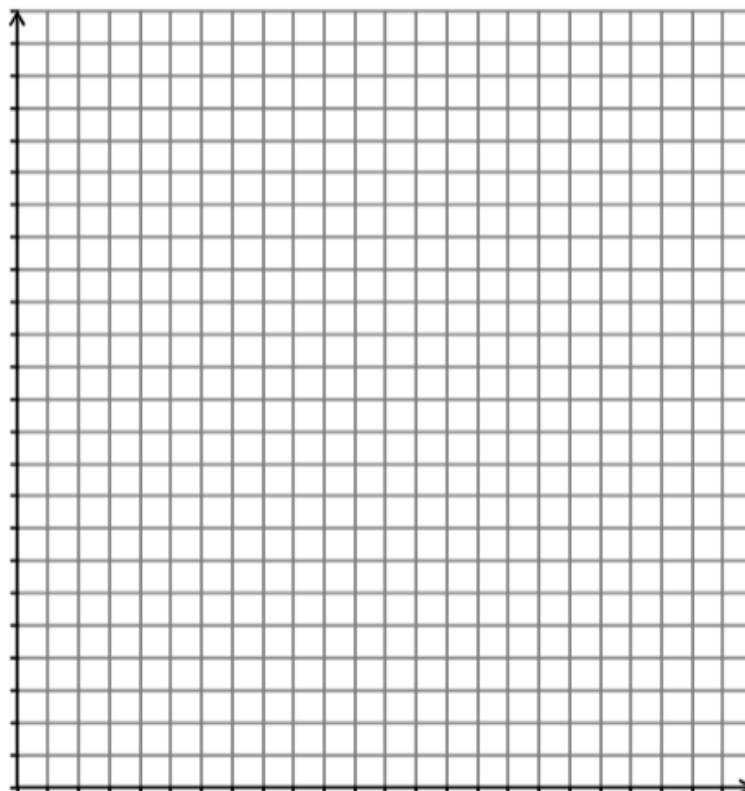
Verwantskap: $y = 2x - 1$

Gas in die tenk (kg)	(x)	3	4	5	6		10
Ure weg van die ruimtetuig	(y)	5	7	9		15	



1.1 Teken die tabel oor en vul die ontbrekende in waardes in.

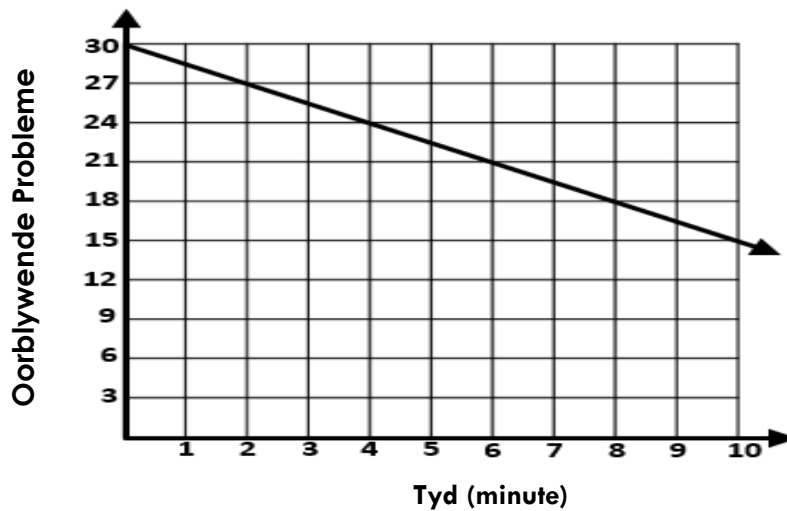
1.2 Stip die geordende pare op die onderstaande grafiekpapier.



1.3 Is die grafiek toenemend of afnemend?

2.

Die grafiek toon die aantal huiswerkprobleme. Amanda het probleme wat oorbly, gebaseer op die aantal minute wat sy gewerk het. Watter van die volgende stellings is nie waar nie?



2.1 Amanda het met 30 huiswerkvrage begin.

2.2 Amanda voltooi elke drie minute 2 huiswerkvrage.

2.3 Amanda voltooi elke 2 minute 3 huiswerkvrage.

2.4 Na 10 minute is Amanda klaar met die helfte van haar huiswerkprobleme.

3.

Verwantskap: $y = -2x + 12$

x	-2	-1	0	1	2	3
y						

3.1 Voltooi die tabel.

3.2 Teken die geordende pare op 'n Cartesiese vlak en verbind die punte.

3.3 Is hierdie grafiek:

3.3.1 lineêr / nie-lineêr

3.3.2 toenemend / afnemend



MEMORANDUM DAG 1

KLASWERK:

- 1
 - 1.1 Die grafiek is toenemend
 - 1.2 Die grafiek is konstant
 - 1.3 Die grafiek neem af vanaf punt P tot punt T.
- 2.
 - 2.1 Na die einde van Mei toe
 - 2.2 Mei
 - 2.3 Januarie
 - 2.4 Maart en April

HUISWERK:

- 1.
 - 1.1 B
 - 1.2 C
 - 1.3 A
- 2.
 - 2.1 Grafiek F
 - 2.2.1 Grafiek D
 - 2.2.2 Grafiek C

MEMORANDUM DAG 2

KLASWERK:

- 1.1 Die watervlak het op 18 voet diepte begin. Die watervlak is vir 30 dae lank opgeneem. Watervlak daal van dag 1 tot dag 18. Na dag 18 is die tenk leeg.
 - 1.2 Lyngrafiek
2.
(moontlike storie)
Iemand vul 'n glas water halfpad. Hou op om dit te vul om 'n telefoon te beantwoord, en keer dan terug om die glas te vul.

HUISWERK:

- 1.1 Daar word 8 dae aangeteken
 - 1.2 Die hoogste watervlak was 25 meter.
 - 1.3 Die laagste vlak was 10 meter.
 - 1.4 Van dag 3 tot 6 het die waterdiepte konstant gebly
 - 1.5 Voorspelling vir dag 9 dat die watervlak 25meter sal wees.
2.
Op dag 3 is hulle albei op 5 meter.

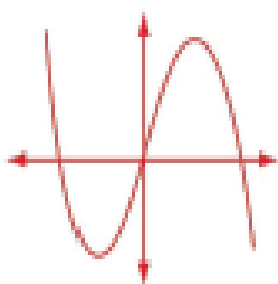
MEMORANDUM DAG 3

KLASWERK:

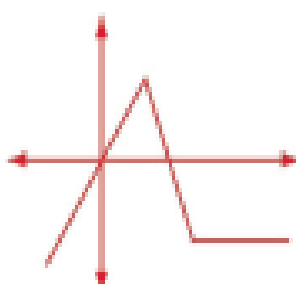
1.
 - (a) Grafiek 2
 - (b) Grafiek 3
 - (c) Grafiek 1

HUISWERK:

(a)



(b)



MEMORANDUM DAG 4:

KLASWERK:

Lys	Diskreet	Aaneenlopend
Getal sakke sement verkoop	✓	
Lengte van leerders in Graad 8	✓	
Tye geneem vir atlete om die 400 m hekkies te voltooi by die Olimpiese Spele		✓
Die getal lekkers in verskeie sakkies van 500 g	✓	
Temperatuur van Graad 8 leerders		✓
Die koste van 'n oefeningboek in rand en sent		✓

2.
 - (a) Dit maak nie sin nie. Die getal mense is altyd 'n natuurlike getal.
 - (b) Dit maak sin. Afstand kan uitgedruk word as 'n rationale getal.
 - (c) Dit maak nie sin nie. Die getal blikkies is altyd 'n natuurlike getal.

HUISWERK

1.

- (a) Diskrete data
- (b) Aaneenlopende data
- (c) Omdat dit 'n grafiek is van aaneenlopende data.
- (d) Omdat dit 'n grafiek is van diskrete data.

MEMORANDUM DAG 5

KLASWERRK

1.

- 1.1 Spoed
- 1.2 aaneenlopend
- 1.3 50 km/u
- 1.4 AB - toename, BC - konstant, CD - afname
- 1.5 20 minute

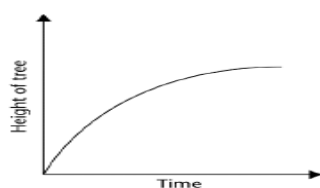
2.

Daar 'n paar minimumpunte op die grafiek is en dat dit almal die bal verteenwoordig wat elke keer as hy bons, op die grond slaan.

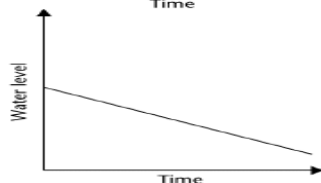
- Die grond is die laagste moontlike punt wat die bal kan gaan.
- Die maksimum punt op die grafiek is 2 m - die hoogte waarvan die bal af gegooi is
- Dit maak nie saak hoeveel keer die bal bons nie, dit sal nooit weer die hoogte van 2 m bereik nie.
- Die hoogte raak minder en minder soos die bal bons

3.

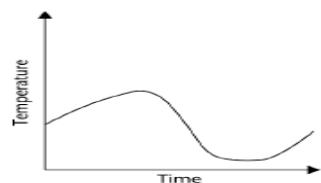
(a)



(b)



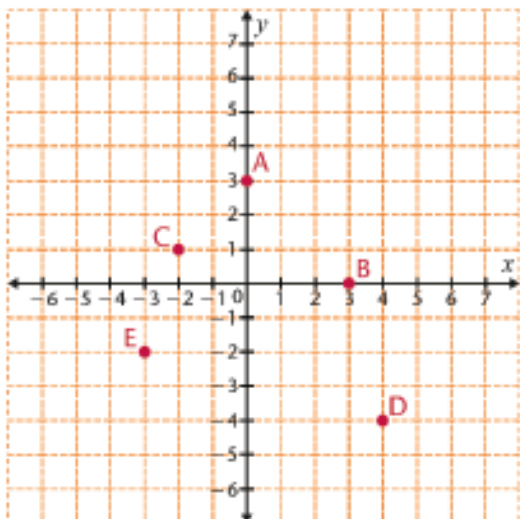
(c)



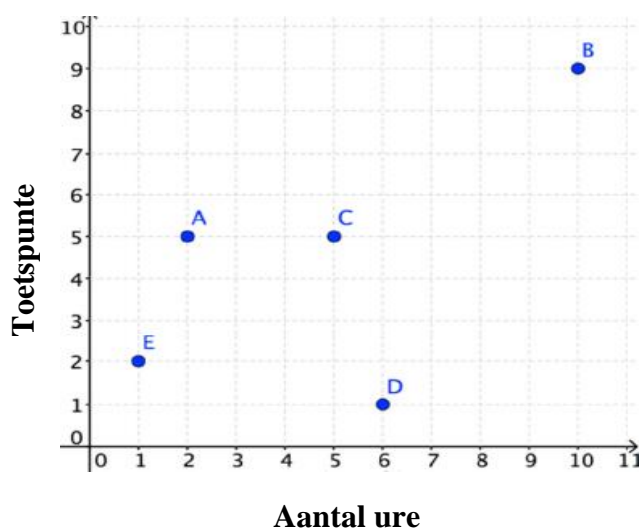
MEMORANDUM DAY 6

KLASWERK

1.



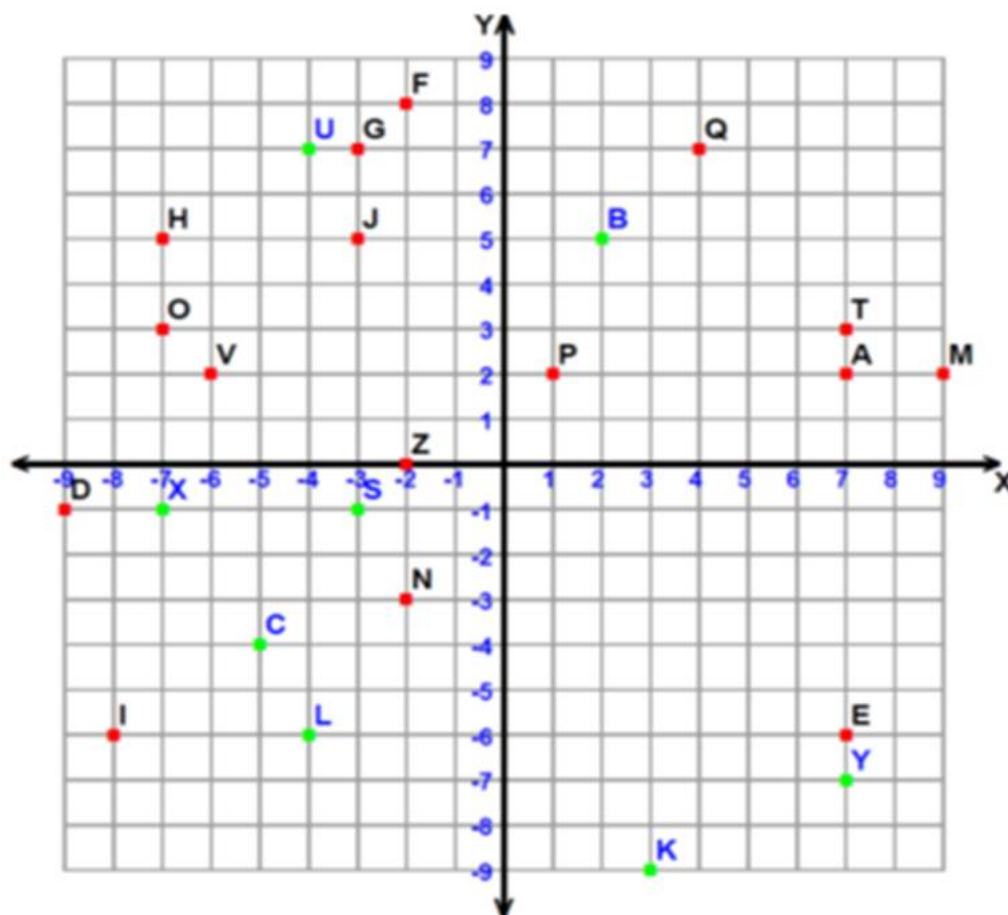
HUISWERK



- a) Bob het die hoogste punt gehad
- b) Dineo het die laagste punt behaal
- c) 2 uur en sy het 5/10 gekry
- d) Deneo en Bob het meer ure as Cam gestudeer
- e) Bob, Cam en Anna het meer punte gekry as Ebrahim

MEMORANDUM DAG 7

KLASWERK



Identifiseer die punt op die Kartesiese vlak vir elke geordende getallepaar hieronder.

- | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1) $(-9, -1)$ <u>D</u> | 3) $(-3, +5)$ <u>J</u> | 5) $(-6, +2)$ <u>V</u> | 7) $(+7, -6)$ <u>E</u> |
| 2) $(+4, +7)$ <u>Q</u> | 4) $(+7, +3)$ <u>T</u> | 6) $(-2, +8)$ <u>F</u> | 8) $(-2, -3)$ <u>N</u> |

Skryf die geordende getallepaar neer vir elke gegewe punt hieronder.

- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 9) M <u>$(+9, +2)$</u> | 11) H <u>$(-7, +5)$</u> | 13) Z <u>$(-2, +0)$</u> | 15) P <u>$(+1, +2)$</u> |
| 10) G <u>$(-3, +7)$</u> | 12) O <u>$(-7, +3)$</u> | 14) I <u>$(-8, -6)$</u> | 16) A <u>$(+7, +2)$</u> |

Stip die volgende geordende getallepare op grafiek papier neer.

- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 17) S $(-3, -1)$ | 19) U $(-4, +7)$ | 21) X $(-7, -1)$ | 23) Y $(+7, -7)$ |
| 18) L $(-4, -6)$ | 20) B $(+2, +5)$ | 22) K $(+3, -9)$ | 24) C $(-5, -4)$ |

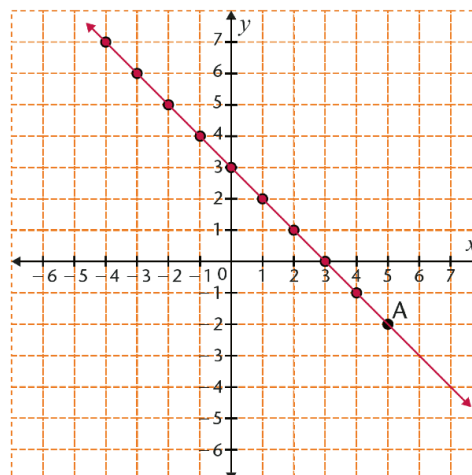
MEMORANDUM DAG 8

KLASWERK

1.1

x	y	$(x; y)$
-4	7	$(-4; 7)$
-3	6	$(-3; 6)$
-2	5	$(-2; 5)$
-1	4	$(-1; 4)$
0	3	$(0; 3)$
1	2	$(1; 2)$
2	1	$(2; 1)$
3	0	$(3; 0)$
4	-1	$(4; -1)$

1.2 & 1.3



1.

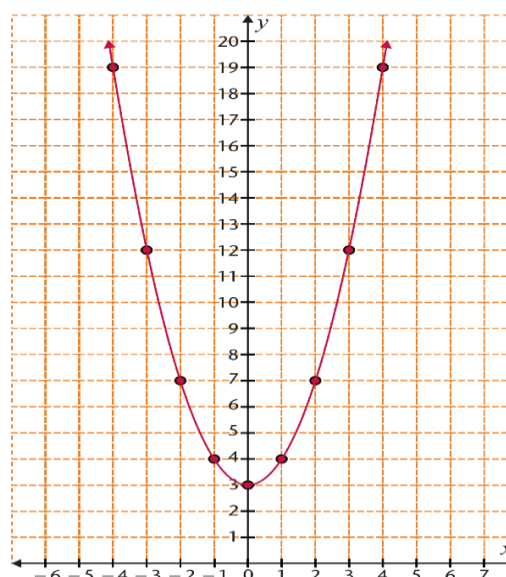
1.4 $A(5; -2)$

HUISWERK:

a)

x	y	$(x; y)$
-4	-13	$(-4; -13)$
-3	-6	$(-3; -6)$
-2	-1	$(-2; -1)$
-1	2	$(-1; 2)$
0	3	$(0; 3)$
1	2	$(1; 2)$
2	-1	$(2; -1)$
3	-6	$(3; -6)$
4	-13	$(4; -13)$

b)



c) Ja, want $y = (10)^2 + 3 = 100 + 3 = 103$.

d) Nie - lineêr

e) minimum waarde, $y = 3$

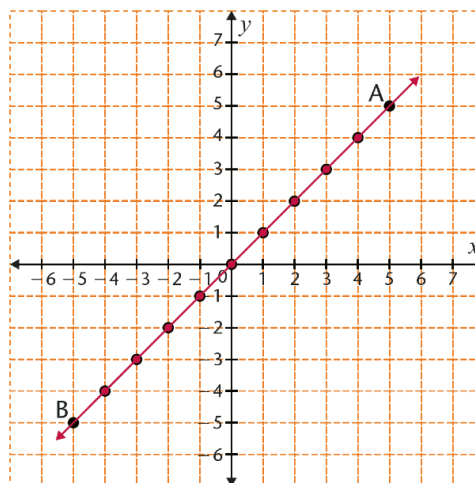
MEMORANDUM DAG 9

1.

a)

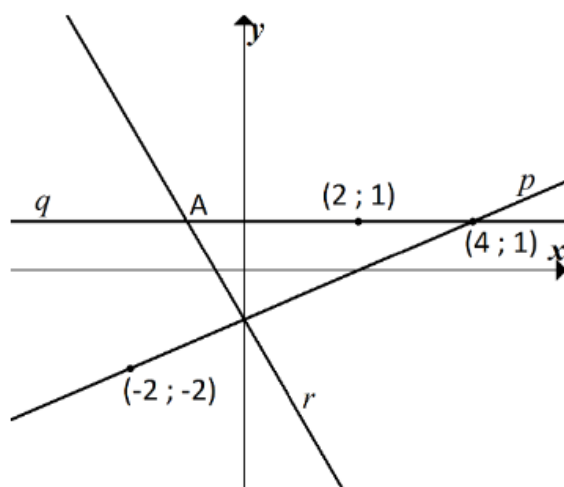
x	y	$(x; y)$
-4	-4	$(-4; -4)$
-3	-3	$(-3; -3)$
-2	-2	$(-2; -2)$
-1	-1	$(-1; -1)$
0	0	$(0; 0)$
1	1	$(1; 1)$
2	2	$(2; 2)$
3	3	$(3; 3)$
4	4	$(4; 4)$

b) & c)



d) $A(5; 5)$ en $B(-5; -5)$

2



a) Die grafiek p neem toe

b) Die grafiek q is konstant

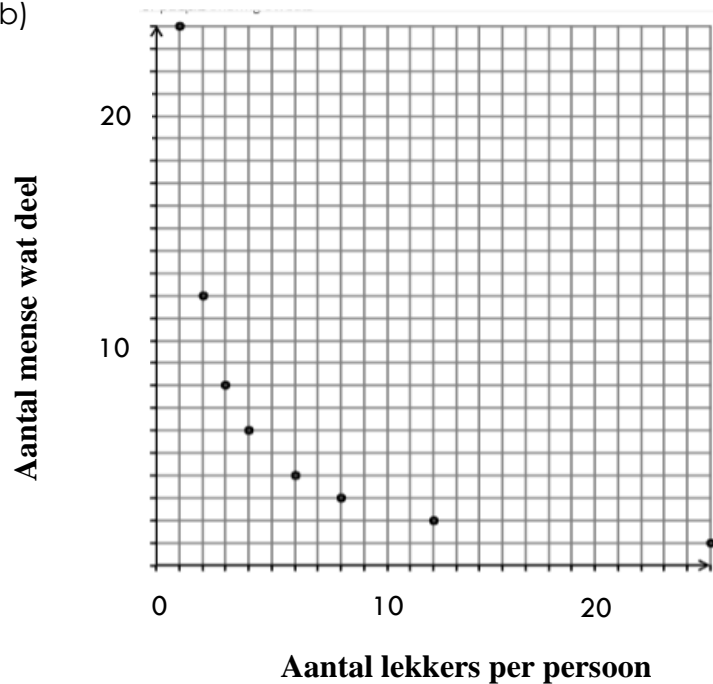
c) Die grafiek r neem af

3

a)

Aantal mense wat deel	1	2	3	4	6	8	12	21
Aantal lekkers wat elke persoon kry	24	12	8	6	4	3	2	1

b)



c) Die grafiek is nie – lineêr en afnemend.

MEMORANDUM DAG 10

1.1 $y = 2x - 1$

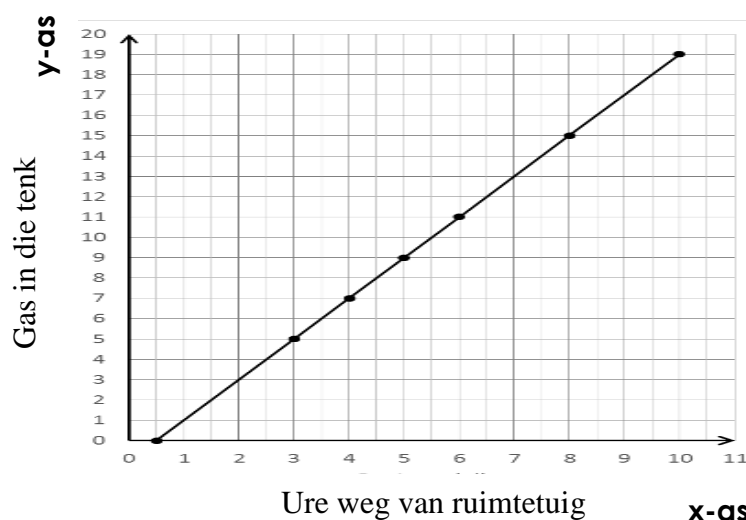
$x = 6:$ $y = 2(6) - 1$
 $y = 12 - 1$
 $y = 11$

$x \leftarrow$ deel deur 2 \leftarrow voeg by 1 $\leftarrow 15$
 $8 \leftarrow$ deel deur 2 \leftarrow voeg by 1 $\leftarrow 15$

$x = 10$ $y = 2(10) - 1$
 $y = 20 - 1$
 $y = 19$

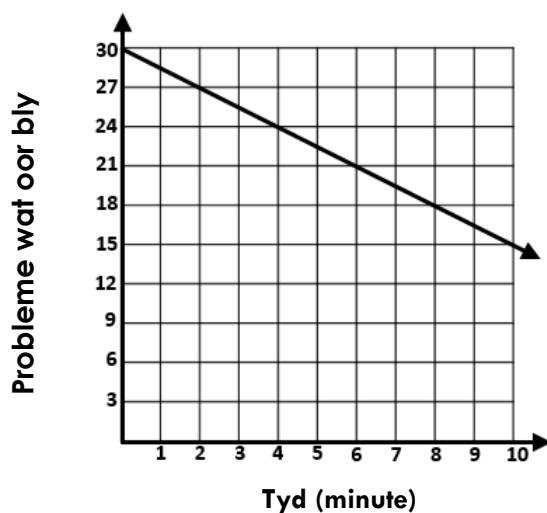
Gas in die tenk (x)	3	4	5	6	8	10
Ure weg van die ruimtetuig (y)	5	7	9	11	15	19

1.2)



1.3) Toenemend

2.



- a) waar
- b) onwaar
- c) waar
- d) waar

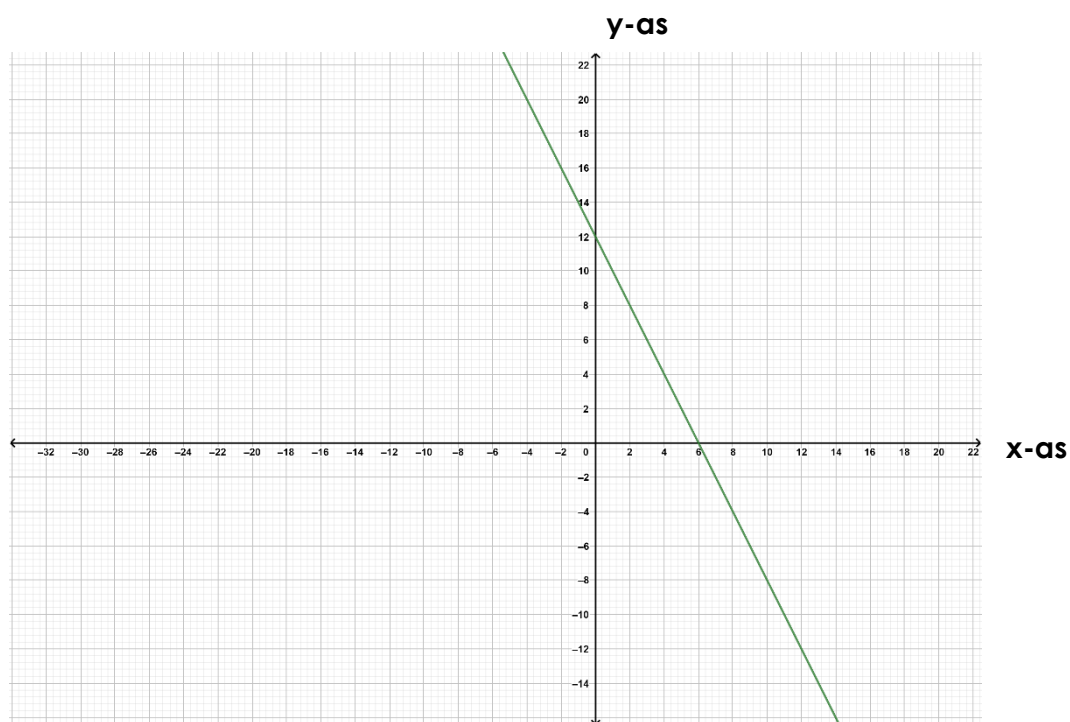


3.

3.1

x	-2	-1	0	1	2	3
y	16	14	12	10	8	6

3.2



3.3.1 lineêr

3.3.2 afnemend

