FUNKSIES EN VERWANTSKAPPE

NOTAS & AKTIWITEITE

GRAAD 9

Naam en van : ______________________________

1. VERANDERLIKES EN KONSTANTES

TERMINOLOGIE

‘n Hoeveelheid wat verander, word ’n **VERANDERLIKE HOEVEELHEID** of bloot ’n **VERANDERLIKE** genoem.

‘n Hoeveelheid wat dieselfde bly (nie verander nie) word ’n **KONSTANTE HOEVEELHEID** of bloot ’n **KONSTANTE** genoem.

‘n **REËL** is ‘n vergelyking met onbekendes (alfabet) wat vervang kan word.

VERBAND TUSSEN HOEVEELHEDE

VOORBEELD 1

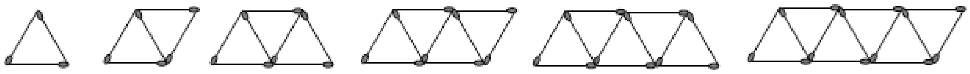
Kyk na die volgende TWEE situasies. Daar is twee hoeveelhede in elke situasie. Sê of elke hoeveelheid **konstant** (altyd dieselfde getal) is en of dit **verander**.

1. Jou ouderdom en die getal vingers aan jou hande.
2. Die getal leerders by ’n skool en die duur van die skooldag.

OEFENING 1

Kyk na die volgende VIER situasies. Daar is twee hoeveelhede in elke situasie.
Sê of elke hoeveelheid **konstant** (altyd dieselfde getal) is en of dit **verander**.

1. Die getal oproepe wat jy maak en die lugtyd wat op jou selfoon oor is.
2. Die grootte van jou oë en jou vermoë om wiskunde toetse vinnig klaar te maak.
3. Die getal leerders by ’n skool en die getal klaskamers wat benodig word.
4. Die getal vuurhoutjies in elke rangskikking hier onder en die getal driehoeke in die rangskikking.



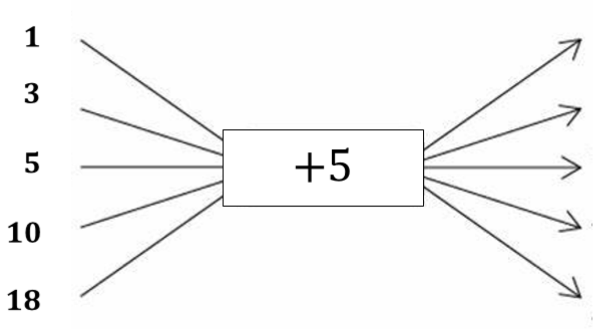
2. VLOEIDIAGRAMME

TERMINOLOGIE

Elke **invoer getal** in ’n vloeidiagram het ’n ooreenstemmende **uitvoer getal**. Die eerste (boonste) invoer getal stem ooreen met die eerste uitvoer getal en so aan. +5 word die **operateur** genoem.

VOORBEELD 1

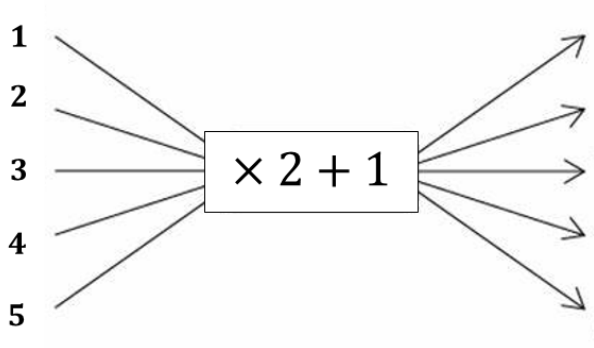
Kom ons bepaal die uitset waardes:



VOORBEELD 2

Jy kry inset waardes, vermenigvuldig dit met 2 en tel 1 by.

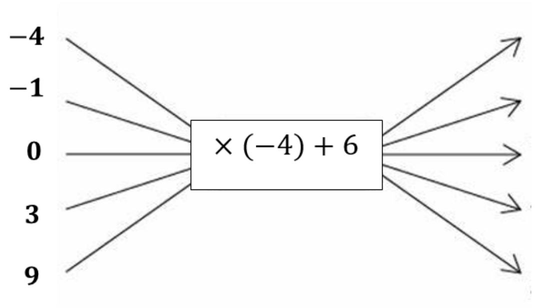
Kom ons bepaal die uitset waardes:



VOORBEELD 3

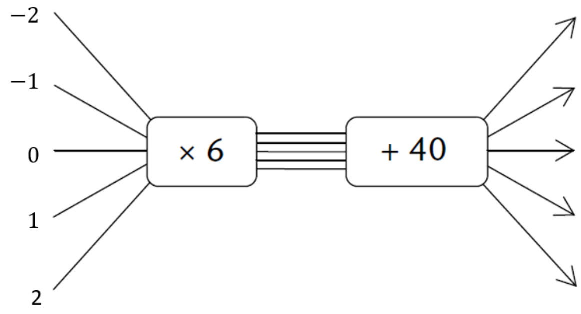
Jy kry inset waardes, vermenigvuldig dit met -4 en tel 6 by.

Kom ons bepaal die uitset waardes:



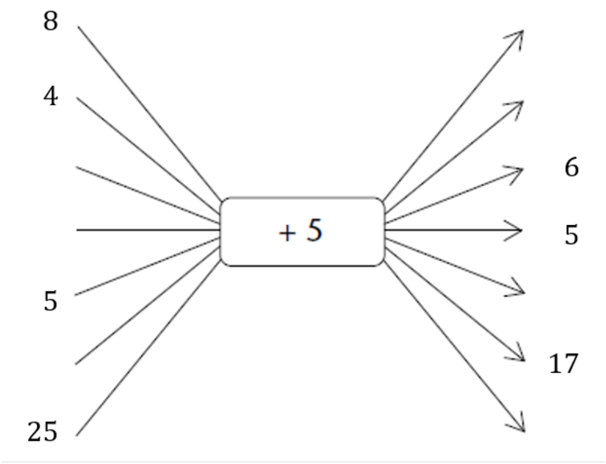
VOORBEELD 4

Voltooi die volgende vloeidiagram.



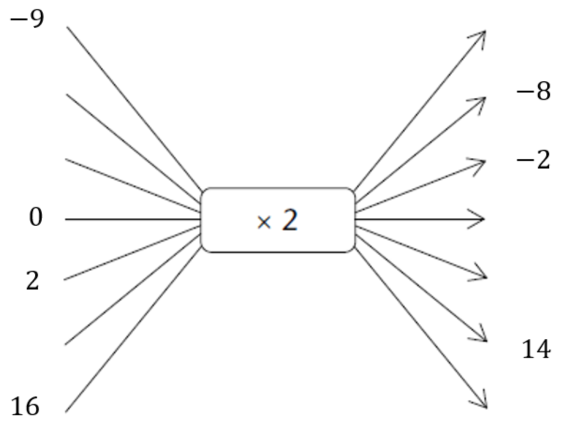
VOORBEELD 5

Voltooi die volgende vloeidiagram:



VOORBEELD 6

Voltooi die volgende vloeidiagram:



OEFENING 2

Vloeidiagramme

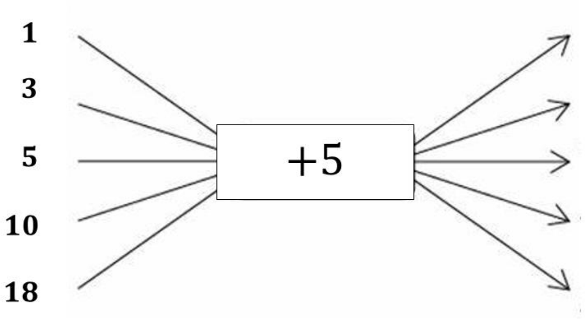
Groepaktiwiteit

a) Skep jou eie reël wat in die vorm van 'n algebraïese vergelyking uitgedruk moet word, $y = ax + b$.
b) Ontwerp 'n vloei-diagram om die berekening van insetwaardes en uitsetwaardes te vertoon.
c) Bespreek leerders se wanopvattings en moontlike foute wat leerders mag maak deur die vloei-diagram te gebruik, en bespreek moontlike oplossings.

TABELLE

VOORBEELD 1

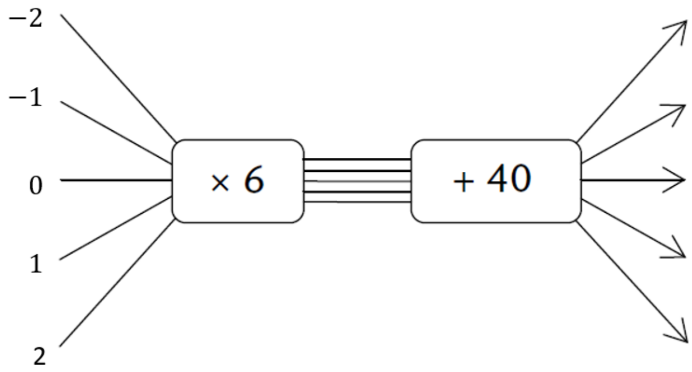
Ons kan ook die inligting in vanuit die vloeidiagram in ‘n tabel voorstel.



Inset waarde	1	3	5	10	18
Uitset waarde					

VOORBEELD 2

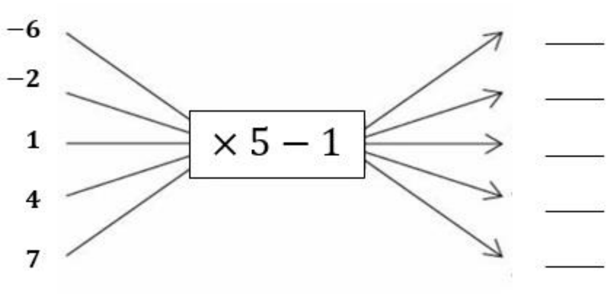
Ons kan ook die inligting in vanuit die vloeidiagram in ‘n tabel voorstel.



Insetwaarde	−2	−1	0	1	2
Uitset waarde					

OEFENING 3

3.1.1 Voltooi die volgende vloeidiagram:



3.1.2 Stel jou inligting uit die vloeidiagram by 3.1.1 in ‘n tabel.

Inset	**−6**	**−2**	**1**	**4**	**7**
Uitset					

GROEPAKTIWITEIT

- Gebruik die vloei-diagram wat jy voorheen geskep het en vertoon dit in die tabelvorm. Maak seker dat jy invoerwaardes (x) en uitsetwaardes (y) gebruik
- Wys die reël duidelik.
- Beskryf die verhouding tussen die insetwaarde en die uitsetwaarde

VAN TABELLE TOT GEORDENDE PARE

$y = 2x + 1$

Invoerwaarde (x)	-2	-1	0	1	2
Uitsetwaarde (y)					

Identifiseer al die geordende pare.

GROEPAKTIWITEIT

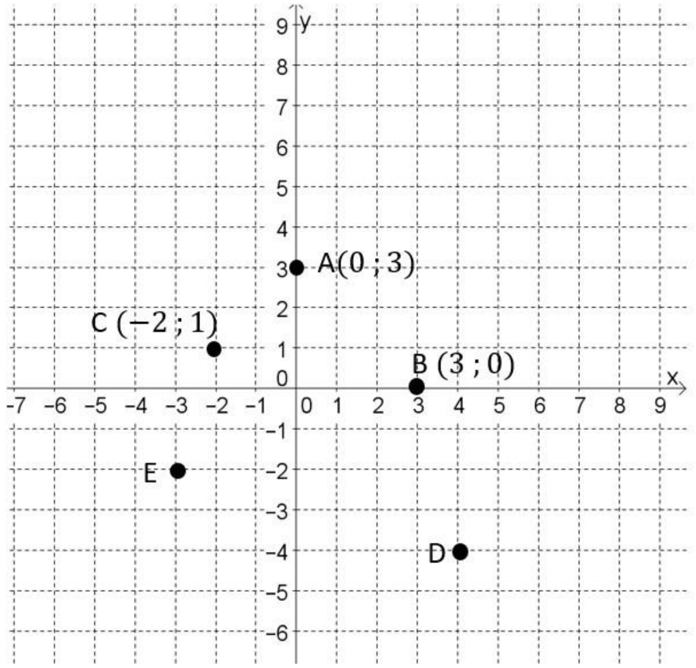
- Gebruik die tabel wat jy voorheen geskep het en vind die geordende pare.

23

Kartesiese vlak

Bespreek punte A; B en C
Lê die punt in 'n kwadrant of op 'n as?
Wat is merkbaar van die koördinate in verhouding tot die kwadrant of as?

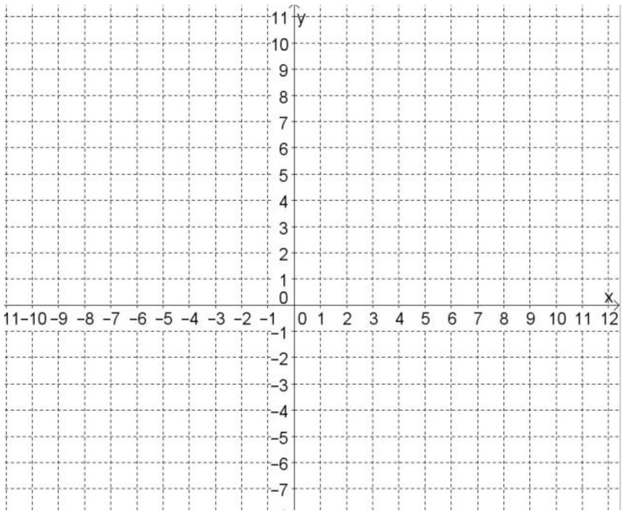
BEPAAL DIE GEORDENDE PARE VAN
D (;)
E (;)



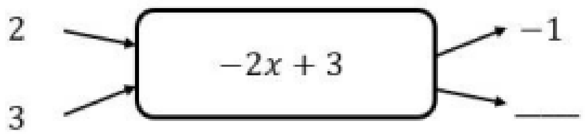
24

GROEPAKTIWITEIT

Teken jou geordende pare op die Kartesiese vlak



25

47. 

Wat is die ontbrekende uitsetwaarde?

A -1

B 7

C -3

D 9

48.

x	0	1	2
y	5	8	11

Watter vergelyking verteenwoordig die verwantskap in die tabel?

A $y = x + 5$

B $y = 3x + 5$

C $y = x + 11$

D $y = 5x + 3$

49.

x	k	-2	0	3
y	-13	-7	-1	8

Die tabel word deur die vergelyking $y = 3x - 1$ voorgestel.

Wat is die waarde van k?

A -3

B -4

C -42

D -40

50. Watter stelling beskryf die verwantskap $y = 3x + 2$?

A Voeg 2 by 3 keer die insetwaarde om die uitsetwaarde te kry.

B Voeg 3 by 2 keer die insetwaarde om die uitsetwaarde te kry.

C Vermenigvuldig die uitsetwaarde met 2 en voeg 3 by om die uitsetwaarde te kry.

D Vermenigvuldig die uitsetwaarde met 3 en voeg 2 by om die uitsetwaarde te kry.

51.

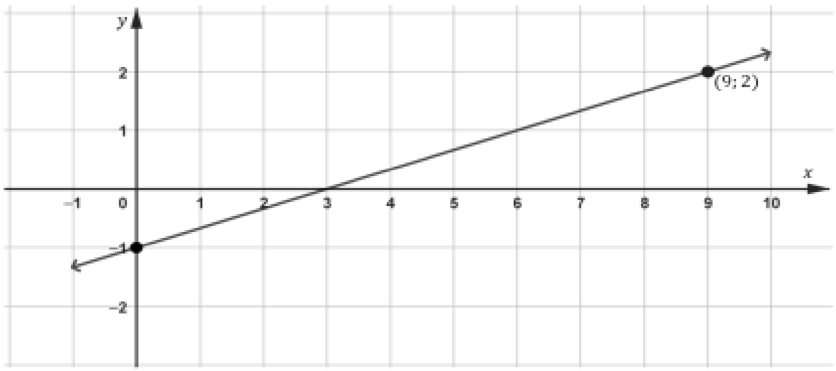
x	-3	$\frac{1}{5}$	0	2	4
y	-16	0	-1	9	19

Watter een van die volgende beskryf die verhouding tussen x en y in die bostaande tabel die beste?

A $x \longrightarrow$ [$5x - \frac{1}{5}$] $\longrightarrow y$

B $y = \frac{1}{5}x - 1$

C



D Uitsetwaarde is 5 keer die insetwaarde minus 1.