



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

PROVINSIALE EKASAMEN

NOVEMBER 2021

GRAAD 9

WISKUNDE
(VRAESTEL 1)

NAAM VAN LEERDER: _____

GRAAD: _____

TYD: 1½ uur

PUNTE: 75

14 bladsye

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Lees al die instruksies noukeurig.
2. Vraag 1 bestaan uit 5 meervoudige-keuse vrae. Omkring die letter van die korrekte antwoord.
3. Antwoord vrae 2 tot 6 in die spasies wat voorsien is.
4. Wys duidelik alle berekeninge, diagramme en grafieke wat gebruik is om die vrae te antwoord. Slegs antwoorde sal nie noodwendig volpunte verdien nie.
5. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie. Redes MOET ten alle tye gegee word wanneer jy meetkundige berekeninge doen.
6. Die onderwyser sal jou deur die oefenvrae lei voordat jy met die toets begin.
7. 'n Goedgekeerde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
8. Skryf netjies en leesbaar.

OEFENVRAAG

Omkring die letter van die korrekte antwoord.

1. Watter getal is 'n irrasionale getal?

- A $\frac{1}{3}$
B $\sqrt{-18}$
☒ C $\sqrt{12}$
D -12

Jy het is reg as jy C omkring het.

VRAAG 1

Omkring die letter langs die korrekte antwoord.

1.1 Wat is die produk van 5^4 en 5^{-2} ?

A 5^2

B 25^2

C 5^{-4}

D 25^{-4}

(1)

1.2 Watter van die volgende is gelyk aan 6×85 ? Gebruik die distributiewe eienskap om jou antwoord te bereken.

A $6 \times 8 + 6 \times 5$

B $6 \times 80 + 5$

C $6 \times 80 \times 5$

D $6 \times 80 + 6 \times 5$

(1)

1.3 144 as 'n produk van sy priemfaktore is ...

A $4^2 \times 2^3$

B $4 \times 2 \times 2 \times 3$

C $2^4 \times 3^2$

D $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

(1)

1.4 Watter getal ontbreek?

$$\frac{1}{3}; \frac{1}{6}; \frac{1}{12}; \dots; \frac{1}{48}$$

A 24

B $\frac{1}{24}$

C $\frac{2}{24}$

D $\frac{4}{24}$

(1)

1.5 Bereken die waarde van $2x^2 + 4x + 3$, as $x = -5$.

A -67

B -37

C 33

D 52

(1)

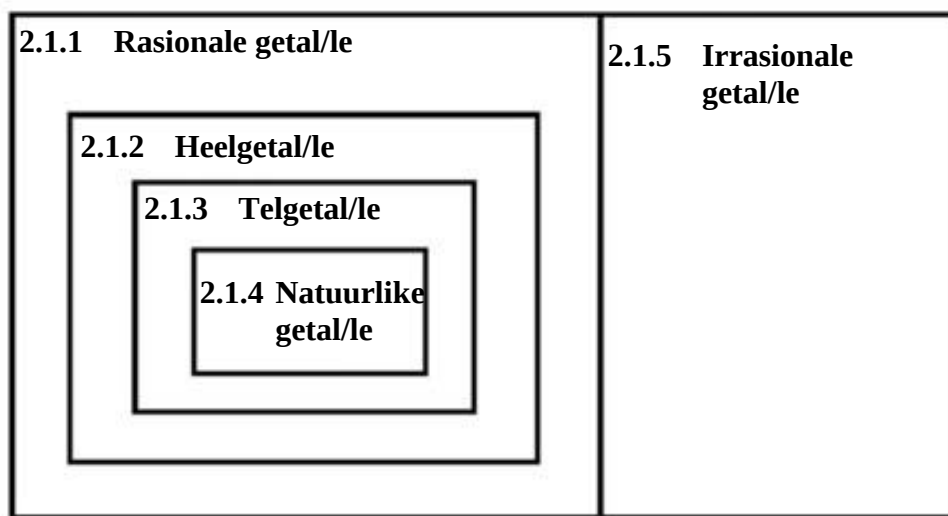
[5]

VRAAG 2

- 2.1 Die onderstaande diagram is 'n presiese weergawe van die reële getalsisteem. Klassifiseer die getalle hieronder in die groep waarin hul behoort. Sommige getalle mag herhaal word.

$$-2\frac{1}{3} ; 9\pi ; \sqrt{20} ; 1,2\bar{3} ; -3 ; \sqrt{16} ; 2$$

Die Reële Getalsisteem



Skryf jou antwoorde in die spasies hieronder.

2.1.1	
2.1.2	
2.1.3	
2.1.4	
2.1.5	

(5)

- 2.2 Drie getalle en die produkte van hulle priemfaktore word hieronder gegee. Gebruik die produkte van die priemfaktore om die GGD en KGV te bepaal.

Getal	Produk van Priemfaktore
924	$2^2 \times 3 \times 7 \times 11$
132	$2^2 \times 3 \times 11$
462	$2 \times 3 \times 7 \times 11$

(2)

- 2.3 Bepaal die getal wat die stelling hieronder waar maak.

$$78 - (\text{'n sekere getal}) = 92$$

$$(\text{Die sekere getal}) =$$

(1)

- 2.4 Bereken die volgende sonder die gebruik van 'n sakrekenaar:

2.4.1
$$\frac{195 \times 33 + 195 \times 27}{195 \times 16 - 195 \times 4}$$

(3)

2.4.2
$$-5 - (-3)(4) - (-2)^3$$

(3)

2.4.3
$$\frac{6^2 - (-\sqrt{9})^2 + \sqrt[3]{-27}}{-2^2 \times 1^5 + 1}$$

(5)

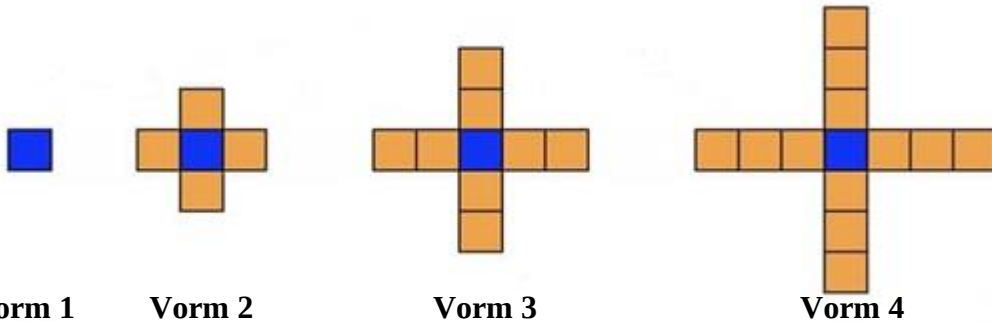
2.5 Vereenvoudig en gee jou antwoord met positiewe eksponente.

$$\frac{(3x^2y)^2}{(9x^{-3}y^2)^{-1}} \times 3^{-3}$$

(4)
[23]

VRAAG 3

- 3.1 In die diagram hieronder word die eerste 4 vorms van 'n patroon wat uit vierkante bestaan, gegee.



- 3.1.1 Skryf die aantal vierkante per vorm in die vorm van 'n getalreeks.

_____ ; _____ ; _____ ; _____

(1)

- 3.1.2 Gebruik die bostaande diagram en jou antwoord in VRAAG 3.1.1 om die aantal vierkante in die 7de vorm te bepaal.

(1)

- 3.1.3 Bepaal die algebraïese reël om die verband tussen die vorms en die aantal vierkante in die vorm te beskryf (T_n) =

(2)

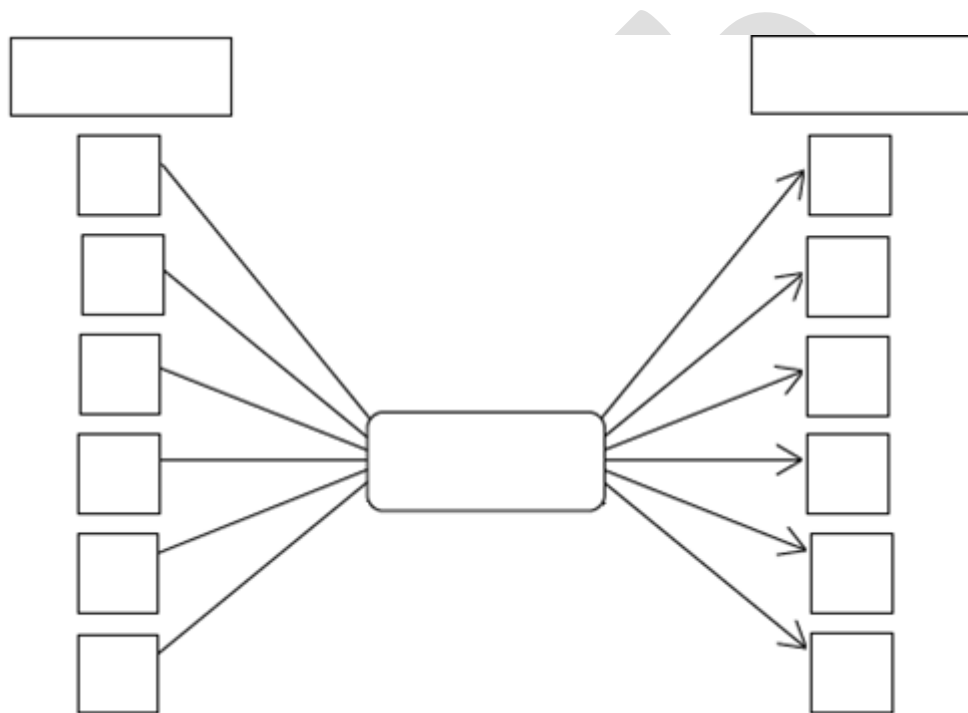
- 3.1.4 Gebruik die bostaande reël om die posisie van die vorm met 201 vierkante te bepaal.

(2)

3.2 In die tabel hieronder word die reël: $y = 2x - 3$ toegepas.

x	-5	n	1	4	7	10
y	-13	-9	-1	5	11	m

3.2.1 Gebruik die inligting wat in die tabel hierbo voorsien is om die vloeiagram hieronder te voltooi.



(1)

3.2.2 Bepaal die waardes van n en m .

(2)
[9]

VRAAG 4

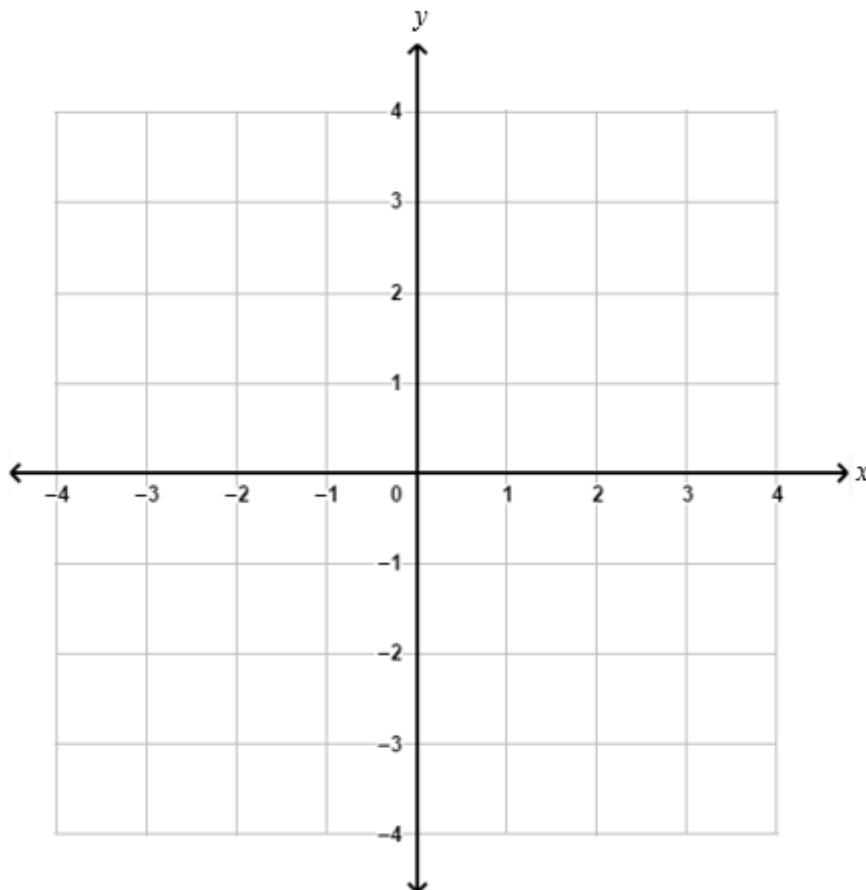
4.1 Gegee die formule: $y = -2x + 1$

4.1.1 Gebruik die gegewe formule om die tabel te voltooi vir die gegewe waardes van x .

x	-1	0	$\frac{1}{2}$	1
y				

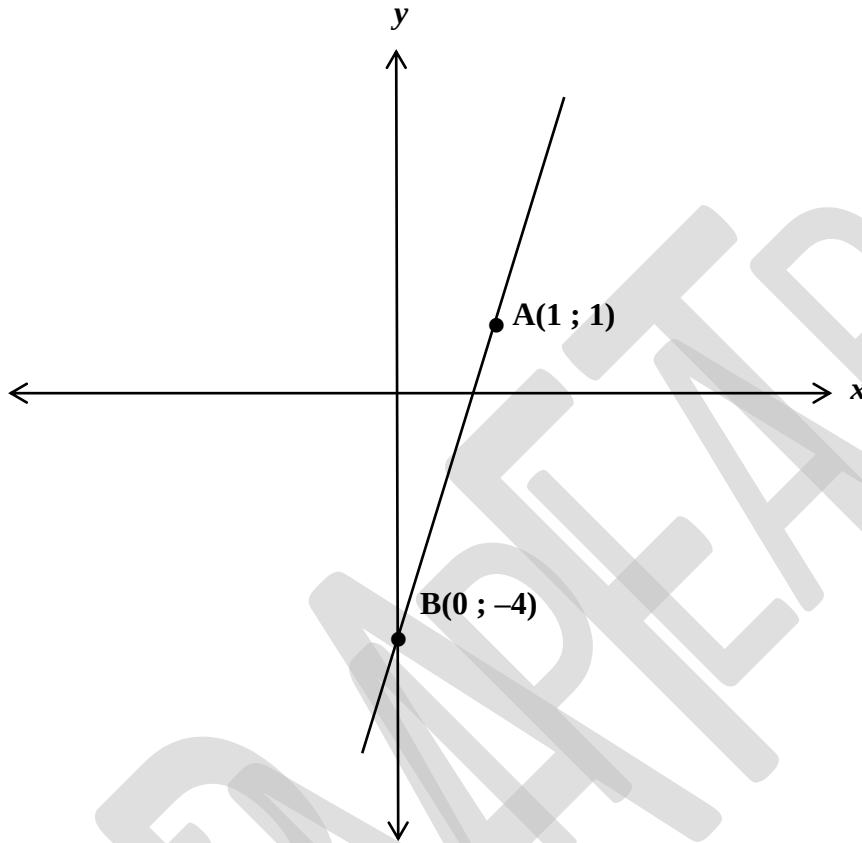
(2)

4.1.2 Plot die punte in die tabel in VRAAG 4.1.1 op die Cartesiese vlak hieronder en verbind die punte om 'n reguitlyn-grafiek te teken.



(3)

- 4.2 Punte A (1 ; 1) en B (0 ; -4) is aangestip op die reguitlyn-grafiek hieronder. Gebruik die grafiek en die gegewe punte om die volgende vrae te antwoord.



- 4.2.1 Skryf die y-afsnit neer.

(1)

- 4.2.2 Gebruik die gegewe punte en bepaal die helling van die reguitlyn-grafiek.

(3)

4.2.3 Skryf die vergelyking van die reguitlyn-grafiek in die vorm $y = mx + c$

(1)

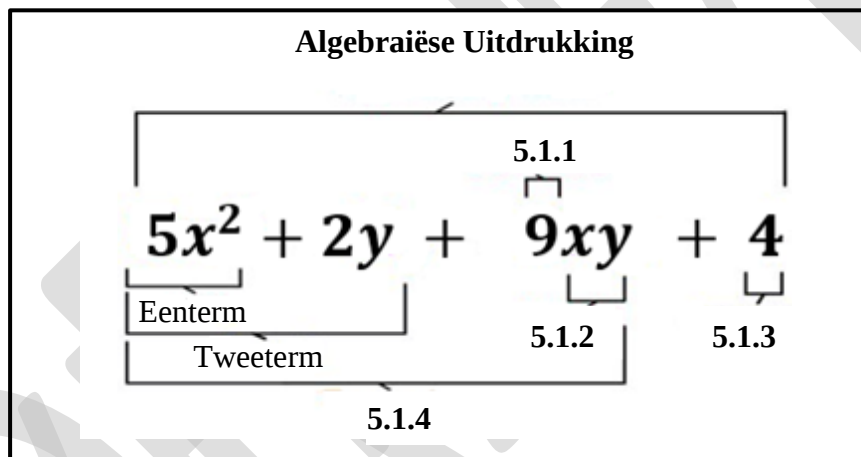
4.2.4 Is die grafiek 'n stygende of dalende funksie?

(1)

[11]

VRAAG 5

5.1 Bestudeer die algebraïese uitdrukking hieronder en benoem 5.1.1 – 5.1.4 in die spasies wat voorsien is.



5.1.1	
5.1.2	
5.1.3	
5.1.4	

(4)

5.2 Vereenvoudig die volgende so ver as moontlik.

5.2.1 $\sqrt{0,09c^6}$

(1)

5.2.2 $\frac{(p-1)(p-2)(p-3)}{p+3} \times \frac{p^2-9}{p^2-3p+2}$

(5)

5.3 Faktoreer die volgende uitdrukking volledig:

$3d^3 - 12d^2 - 15d$

(3)

[13]

VRAAG 6

6.1 Los die volgende vergelykings op.

6.1.1 $(x - 3)(x + 4) = 0$

(3)

6.1.2 $2^x = 32$

(2)

6.1.3 $\frac{2x - 2}{3} - \frac{x + 1}{4} = \frac{x - 3}{12}$

(4)

6.2 Karabo en John stop by dieselfde rusplek langs 'n snelweg. Karabo begin eerste weer ry teen 'n konstante spoed van 80 km/h. 'n Uur later begin John ook ry op dieselfde snelweg en in dieselfde rigting as Karabo teen 'n konstante spoed van 100 km/h. Hoe lank sal dit John neem om Karabo in te haal?

(5)

[14]

TOTAAL: 75

EINDE