GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

PROVINSIALE EKSAMEN

JUNIE 2024

GRAAD 9

WISKUNDE
(VRAESTEL 1)

TYD: 1½ uur

PUNTE: 75

12 bladsye

NAAM VAN LEERDER: _____ **KLAS:** _____

NAAM VAN SKOOL: _____

b.o.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit 7 vrae.
2. Antwoord AL die vrae op die vraestel.
3. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word, tensy anders vermeld.
4. Wys duidelik ALLE berekeninge, diagramme en grafieke wat jy gebruik het om jou antwoorde te bepaal. Slegs antwoorde sal nie noodwendig volpunte verdien nie.
5. Indien nodig, rond antwoorde af tot 2 desimale plekke, tensy anders vermeld.
6. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
7. Beantwoord VRAAG 1 in Afdeling A deur die letter langs die korrekte antwoord te omkring.
8. Beantwoord VRAAG 2 tot 7 in Afdeling B in die spasies wat in hierdie vraestel voorsien is.
9. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

Beantwoord vraag 1.1 – 1.5 deur die korrekte antwoord te kies. Omkring die letter langs die korrekte antwoord.

1.1 Watter van die opsies hieronder bevat slegs rasionale getalle?

A $\frac{1}{4}$; $\sqrt{\frac{4}{0}}$; $\frac{22}{7}$

B –2,5401 ; $\sqrt{89}$; 4,3891016

C $\sqrt{-100}$; 0,25 ; 4

D –8 ; $-\sqrt{144}$; $5\frac{7}{8}$ (1)

1.2 Om $(100p^a)^b$ te vereenvoudig …

A tel die eksponente bymekaar.
B trek die eksponente van mekaar af.
C vermenigvuldig die eksponente.
D deel die eksponente. (1)

1.3 Evalueer: $\frac{4}{5}x-\frac{1}{3}x-\frac{1}{15}x$

A $\frac{2}{15}x$

B $\frac{2}{5}x$

C $\frac{7}{15}x$

D $\frac{2}{3}x$ (1)

1.4 Trek $\frac{3a}{9}$ van $\frac{a}{9}$ af.

A $-2a$

B $\frac{-2a}{9}$

C $\frac{2a}{9}$

D $2a$ (1)

1.5 Watter uitdrukking hieronder illustreer die korrekte toepassing van die kommutatiewe eienskap?

A $a+b=b+a$

B $a+(b+c)=(a+b)+c$

C $ab-ac=a(b-c)$

D $a+b+c=abc$ (1)

[5]

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Oorweeg die volgende:

Getal	Priemfaktore
63	$3^2 \times 7$
252	$2^2 \times 3^2 \times 7$
378	$2 \times 3^3 \times 7$

2.1.1 Skryf die GGF van 63 en 378 neer.

_____ (1)

2.1.2 Skryf die KGV van 252 en 378 neer.

_____ (1)

2.2 Vusi en Themba het elk 'n paar jeans by twee verskillende winkels gekoop.

Die verkoopprys van die jeans was R599,99 in beide winkels. Beide winkels bied afslag op die verkoopprys soos hieronder gegee.

Vusi koop sy jeans vir 20% minder as die verkoopprys en Themba betaal slegs $\frac{3}{4}$ van die verkoopprys.

Wie het minder vir sy jeans betaal? Wys al jou berekeninge wat jou antwoord ondersteun.

_____

_____

_____

_____ (3)

2.3 'n Jong paartjie verlaat hul huis en ry noordwaarts teen 'n gemiddelde spoed van 80 km/h.

Hulle oom verlaat hul huis 'n ruk later en ry in dieselfde rigting teen 'n gemiddelde spoed van 88 km/h.

Hoe lank het die jong paartjie gery voordat hulle oom hulle ingehaal het?

(3)

2.4 Samuel leen 'n bedrag geld teen 11,5% saamgestelde rente per jaar, oor 'n periode van 6 jaar. Die totale bedrag wat hy aan die einde van die 6 jaar betaal het, was R670 000.

Hoeveel geld het hy aanvanklik geleen?

Rond jou antwoord af tot die naaste 10.

(4)

[12]

VRAAG 3

3.1 Kies die korrekte woord tussen die hakies om die sin te voltooi.

Die kwosiënt van twee getalle met verskillende tekens is altyd (positief; negatief).

(1)

3.2 Vul in < ; > ; =

$-(2)^2$ ☐ -4 (1)

3.3 Vereenvoudig:

$-1^{2022} + (-1)^{2024}$

(2)

3.4 Bereken die volgende sonder om 'n sakrekenaar te gebruik. Los antwoorde in die eenvoudigste vorm.

3.4.1 $2 - 4^3 + (-12) + \sqrt{144}$

(2)

3.4.2 $\dfrac{\left(-\sqrt{25}\right)^3 \times \left(\sqrt[3]{-8}\right)^2}{-3(-3)^2 + 2 \times 2 + 3}$

(4)

[10]

VRAAG 4

4.1 Pas die uitdrukking in KOLOM A by die korrekte antwoord in KOLOM B. Skryf slegs die letter van die korrekte antwoord in die antwoordkolom.

KOLOM A	KOLOM B	ANTWOORD
4.1.1 $3p \times 3p$	A $3^2 p^{-2}$	4.1.1 _____
4.1.2 $\frac{3}{p} \times \frac{3}{p}$	B $\left(p^{-2}\right)^4$	4.1.2 _____
4.1.3 $\frac{1}{p^{-2}} \times \frac{1}{p^{-2}} \times \frac{1}{p^{-2}} \times \frac{1}{p^{-2}}$	C $3^2 p^2$	4.1.3 _____
	D $\left(p^2\right)^4$	
	E $\left(p^8\right)^4$	

(3)

4.2 Bewys die volgende:

$pq = \frac{q}{p^{-1}}$

(2)

4.3 Vereenvoudig:

4.3.1 $\frac{r^{-2}\, s^{-5} \times r^4 s^{-2}}{r^2 s^6}$

(3)

4.3.2 $\frac{5p^0p+(5q)^0p}{-(2p)^2}$

(3)
[11]

VRAAG 5

5.1 $T_n = 4n + 3$ is die n^{de} term in 'n getalpatroon.

Bepaal:

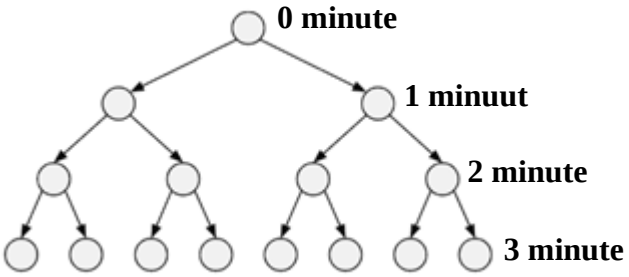
5.1.1 Die eerste 2 terme in die patroon.

(2)

5.1.2 Watter term is gelyk aan 867?

(2)

5.2 Winter is wanneer die meeste griepvirusse versprei en vinnig vermenigvuldig. Die manier waarop 'n virus vermenigvuldiging kan deur middel van die onderstaande skets voorgestel word:



5.2.1 Voltooi die tabel hieronder om te wys hoe die virus vermenigvuldig.

Minuut/Minute	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Aantal virusse	1	2	4	8		

(2)

5.2.2 Beskryf die patroon hierbo in woorde.

_____

_____ (1)

[7]

VRAAG 6

6.1 Gegee: $108x^3y + 75xy + 35x^4y - 18$

6.1.1 Hoeveel terme is daar in die uitdrukking hierbo?

_____ (1)

6.1.2 Wat is die koëfisiënt van x?

_____ (1)

6.1.3 Wat is die graad van die uitdrukking in x?

_____ (1)

6.2 Gegee die uitdrukking $-a + (2b - 2a)^3$, bepaal die waarde van die uitdrukking as $a = -1 \; en \; b = 2$.

(2)

6.3 Vereenvoudig:

6.3.1 $-3a(a + b)(2a - b^2)$

(3)

6.3.2 $(2x^2)^3 + \sqrt[3]{27x^{12}} - 8x^4$

(3)

6.4 Faktoriseer:

6.4.1 $p^2 - 25$

(2)

6.4.2 $3x^2 - 21x + 30$

(3)

[16]

VRAAG 7

7.1 Skryf die volgende vergelyking in algebraïese vorm.

Die som van drie getalle is 123. Die tweede getal is vyf maal die eerste getal en die derde getal is twee meer as die tweede getal.

(1)

7.2 Los op vir die onbekende in die vergelykings hieronder.

7.2.1 $4a - 3a(a - 2) + 3a^2 = 10$

(3)

7.2.2 $\frac{2x-3}{2} = \frac{5x}{3}$

(3)

7.2.3 $3^{x-2} = 81$

(2)

7.3 Ryan koop twee maal soveel 5 ℓ bottels skottelgoedseep as 5 ℓ bottels wasgoed-versagmiddel.

Hy betaal R120 per 5 ℓ bottel wasgoedversagmiddel, R150 per 5 ℓ bottel skottelgoedseep en in totaal betaal hy R2 520.

Hoeveel 5 ℓ bottels skottelgoedseep het hy gekoop?

(5)

[14]

TOTAAL: 75

EINDE