GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

PROVINSIALE EKSAMEN

JUNIE 2023

GRAAD 9

WISKUNDE

TYD: 1½ uur

PUNTE: 75

14 bladsye

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

NAAM VAN SKOOL: _____

b.o.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit 7 vrae en 14 bladsye.
2. Antwoord AL die vrae op die vraestel.
3. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word, tensy andersins 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 andersins 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

Antwoord vrae 1.1 – 1.5 deur die korrekte antwoord te kies. Omkring die letter langs die korrekte antwoord.

1.1 Watter vergelyking illustreer die vermenigvuldiging-inverse eienskap?

A $1 \times y = y$

B $y \times \frac{1}{y} = 1$

C $1 - 0 = 1$

D $-1 \times y = -1$ (1)

1.2 Gegee die vergelyking $4(x + 1) = 3x + 10$. Vir watter waarde van $\boldsymbol{x}$ sal die vergelyking waar wees?

A –6

B 6

C 9

D –9 (1)

1.3 In die getalreeks 4; $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{9}$; $\frac{1}{54}$; ... is die gemeenskaplike verhouding:

A 6

B $\frac{1}{12}$

C $\frac{8}{3}$

D $\frac{1}{6}$ (1)

1.4 Die betekenis van **5*y* – 1** is ...

A Trek 1 van 5 af en vermenigvuldig met *y*.
B Vermenigvuldig 5 en *y* met negatief 1.
C Tel 5 en *y* bymekaar en trek 1 af.
D Vermenigvuldig 5 en *y*, trek dan 1 af. (1)

1.5 Oorweeg die gegewe verhouding hieronder en bepaal watter stelling is ONWAAR.

2 pakkies skyfies **:** 8 stukkies hoender

A Vir elke 8 stukkies hoender, is daar 2 pakkies skyfies.
B Die verhouding van pakkies skyfies tot stukkies hoender is 2:8.
C Die verhouding van pakkies skyfies tot stukkies hoender is 8:2.
D Die verhouding van stukkies hoender tot pakkies skyfies is 8:2. (1)

[5]

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Die volgende leertjies gee die priemfaktore van 420 en 100.

420	2
210	2
105	3
35	5
7	7
1	

100	2
50	2
25	5
5	5
1	

2.1.1 Skryf die GGF van 420 en 100 neer.

_____ (1)

2.1.2 Skryf die KGV van 420 en 100 neer.

_____ (1)

2.2 Kies die korrekte term in hakies om die sin te voltooi.

Nul (**0**) is _____ ('n irrasionale **of** 'n rasionale) getal. (1)

2.3 Voltooi die tabel hieronder deur die ontbrekende waardes in te vul.

Desimale breuk	**Persentasie**
0,5	50%
0,7333...	2.3.1_____
2.3.2 _____	105%

(2)

2.4 By jou lokale winkel kry jy 3 plakkers vir elke R60 wat jy spandeer.

2.4.1 Indien jy R480 spandeer, hoeveel plakkers sal jy hê?
Wys AL jou berekeninge.

(2)

2.4.2 Deur die antwoord in VRAAG 2.4.1 te gebruik, sou jy sê dat die verhouding tussen die bedrag gespandeer en die aantal plakkers wat jy kry, 'n direkte of indirekte verhouding is?

(1)

2.5 R3 030,05 word belê teen 4,5% saamgestelde jaarlikse rente. Bereken die waarde van die belegging (A) na 5 jaar. Rond jou antwoord af tot die naaste heelgetal.
Formule: $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n \; of \; A = P(1+i)^n$

(4)
[12]

VRAAG 3

3.1 Wat is die optellingsinverse van 13?

(1)

3.2 Bestudeer die getalpatroon hieronder:

$2 - 2 = 0$
$2 - 1 = 1$
$2 - 0 = 2$

Wat is die volgende lyn in die patroon? Wys AL jou berekeninge.

(2)

3.3 Bereken die volgende SONDER die gebruik van 'n sakrekenaar. Wys AL jou berekeninge. Gee antwoorde in die eenvoudigste vorm.

3.3.1 $\dfrac{-\sqrt{36}}{(-1)^3 - 2^3}$

(3)

3.3.2 $3 + 6 \times (6 + 4) \div 5 - 7$

(3)
[9]

VRAAG 4

4.1 $\sqrt[3]{64}$; 0,8; 1^3; $\frac{9}{2}$; 9; $\sqrt{25}$

Rangskik die bostaande getalle in dalende volgorde.

_____ (2)

4.2 Gebruik die simbool = ; > of < om die volgende stelling WAAR te maak:

$\sqrt[3]{64}$ _____ $\sqrt{64}$ (1)

4.3 Die volgende stellings is VERKEERD. Skryf die korrekte antwoorde neer.

4.3.1 $5^{-1} = -5$

_____ (1)

4.3.2 $(pq)^0 = p$

_____ (1)

4.4 Vereenvoudig die volgende uitdrukking:

$$\frac{16a^2b}{3a^{-3}b^2} \div \frac{8a^3b}{9a^4b}$$

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____ (4)

[9]

VRAAG 5

5.1 Gegee die getalreeks : 1; 8; 27; 64; 125; …

Skryf die volgende term in die reeks neer.

_____ (1)

5.2 Twee vriende het heen en weer teksboodskappe vir mekaar gestuur. Hulle het die hartjie-oë emoji's gebruik met elke teksboodskap om die volgende patroon te vorm:

1ste Teks 2de Teks 3de Teks



5.2.1 Voltooi die tabel hieronder deur die aantal hartjie-oë vir elke teksboodskap in te vul.

Teks	**1**	**2**	**3**
Aantal hartjies			

(1)

5.2.2 Gebruik die getalpatroon afgelei uit VRAAG 5.2.1 deur die hartjie-oë om die algemene term in die vorm $T_n =$ _____ te bepaal.

_____

_____ (2)

5.2.3 Indien die vriende aanhou om die emoji's soos hierbo te gebruik, hoeveel hartjies sal daar in die 15de teks wees?

_____

_____

_____

_____ (2)

5.2.4 Hoeveel teksboodskappe het hulle gestuur as daar 39 emoji-gesiggies is?

(3)

5.3 Die hoogtes en breedtes van bokse wat in 'n winkel gebruik word om lêers te stoor (in cm) is as volg:

Hoogte van die boks (in cm)	Breedte van die boks (in cm)
30	8
60	16
90	24
120	32

Wat is die breedte van 'n boks wat 'n hoogte van 45 cm het?

(2)
[11]

VRAAG 6

6.1 Kies die korrekte woord in die hakies.

'n (veranderlike/konstante) is 'n getal wat nie 'n vaste waarde het nie. (1)

6.2 Is die stelling hieronder Waar of Vals?

$x^2 + 9 = (x + 3)(x - 3)$

(1)

6.3 Trek $(2p + pq)$ van $(-12p + 12pq)$ af.

(2)

6.4 Brei uit en vereenvoudig:
$(ab^2 + b)^2$

(2)

6.5 Faktoriseer:

$3x^2 + 9 - 12x$

(4)

6.6 Vereenvoudig die volgende uitdrukkings:

6.6.1 $6p - 4 + 2(2p + 3)$

(2)

6.6.2 $\frac{b^2 + 5b}{b^2 - 25} \times \frac{3b^2 - 15b}{6b}$

(4)

[16]

VRAAG 7

7.1 Skryf die volgende sin in die vorm van 'n algebraïse vergelyking.

Vier maal die som van twee maal 'n getal en ses is gelyk aan twee-en-dertig.

(1)

7.2 Tydens 'n klasbespreking verskil Mary en Rose oor die oplossing van die vergelyking: $d(d-2) = (d+4)(d-3)$. Rose sê die antwoord is $d = -12$, terwyl Mary sê dat die antwoord $d = 4$ is. Bepaal wie reg is. (Wys AL jou berekeninge.)

(4)

7.3 Los op vir die onbekende in die vergelyking hieronder:

$$x - \frac{(x-2)}{3} = 2$$

(3)

7.4 Jy besluit om TWEE soorte sjokolade te verkoop tydens jou skool se entrepreneursdag. Die een soort sjokolade kos **R8** en die ander soort kos **R6**. Jy spandeer **R150** in totaal om **22** sjokolades te koop.

Hoeveel van elke soort sjokolade het jy gekoop?

(5)
[13]

TOTAAL: 75

EINDE