



education

Department of
Education
FREE STATE PROVINCE

GRAAD 9

WISKUNDE EKSAMEN

JUNIE 2018

TYD: 2UUR

PUNTE: 100

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Nommer jou antwoorde korrek volgens die nomeringstelsel wat in die vraestel gebruik is.
3. Toon ALLE berekeninge duidelik aan.
4. Antwoorde ALLEENLIK, sal nie noodwendig volpunte toegeken word nie.
5. Jy mag 'n goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbare en nie-grafiese) gebruik, tensy anders vermeld.
6. Indien nodig, rond jou antwoorde tot TWEE desimale syfers af, tensy anders vermeld.
7. Los alle antwoorde altyd in positiewe eksponent vorm.
8. Skryf netjies en leesbaar.
9. Diagramme is nie volgens skaal geteken nie.

VRAAG 1

1.1 Identifiseer al die rasionale getalle in die volgende lys en skryf die antwoord(e) neer.

$$1,24 \dots; 2\pi; -9; 4\frac{1}{4}; \sqrt[3]{64} \quad (2)$$

1.2 Skryf die volgende in dalende volgorde van magte van x .

$$-3x^3 + 4x^5 - x + 3x^2 + 1 \quad (1)$$

1.3 Tussen watter twee heelgetalle sal $\sqrt{7}$ wees? (2)

1.4 Priemfaktoriseer 25. (2)

1.5 Skryf die derdemagswortel van -64 neer. (1)

1.6 Vereenvoudig die volgende, los jou antwoord in wetenskaplike notasie. (Geen sakrekenaars mag in hierdie vraag gebruik word nie, TOON ALLE NODIGE STAPPE)

$$(4,29 \times 10^5) \times (2 \times 10^{-2}) \quad (3)$$

[11]

VRAAG 2

2.1 Tiaan, Tersia en Tembi skryf dieselfde toets. Indien hulle uitslae respektiewelik in die verhouding 10:12:7 is en hulle 'n totale punt van 220 gekry het, hoeveel punte het Tersia vir die toets gekry? (afgerond tot heelgetal) (3)

2.2 Die petrol verbruik van 'n motor is 6,3liters per 100 km. Hoe vêr sal hierdie motor kan ry met 65 liter petrol? (3)

2.3 'n Groep vriende gebruik Uber (meetbare openbare vervoer) om van hulle woonbuurt tot by 'n hokkie wedstryd te gaan. Bestudeer die tabel hieronder en beantwoord die vrae wat daarop volg.

Aantal passasiers	1	2	3	4
Koste per passasier	R 155,00	R 77,50	R 51,67	R 38,75

Is die bostaande verhouding 'n voorbeeld van direkte of indirekte eweredigheid? (1)

- 2.4 HUAWEI P8 LITE Slimfoon kos R2 299,00 BTW ingesluit (14%).
- 2.4.1 Waarvoor staan BTW? Skryf die woord vol uit. (2)
- 2.4.2 Die oorspronklike prys van die Slimfoon is R2 016,67 (BTW uitgesluit), hoeveel sal dit kos indien BTW verhoog word na 15% in 2018? (3)
- 2.4.3 Bereken hoeveel meer jy vir die Slimfoon sal betaal indien BTW na 15% verhoog word. (1)
- 2.5 Jou pa belê R120 000 teen 5,5% saamgestelde rente. Na twee jaar onttrek hy die totale bedrag. Bereken hoeveel rente hy verdien het. (6)
- [19]**

VRAAG 3

- 3.1 Trek $-4 + 2k + k^3$ van $2k^3 - k + 5$ af (3)
- 3.2 Vereenvoudig die volgende en los jou antwoorde met positiewe eksponente. TOON ALLE STAPPE.
- 3.2.1 $(y^3 \times y^2) \cdot y^2$ (2)
- 3.2.2 $2(2x^3)^2$ (2)
- 3.2.3 $\sqrt{16k^4}$ (2)
- 3.2.4 $3^0 + 2^0 \cdot 3^{-1} - \frac{1}{3^{-1}}$ (3)
- 3.3 Faktoriseer die volgende volledig:
- 3.3.1 $2a^3b^2c^7 + 10a^2c^5b^2$ (2)
- 3.3.2 $9x^2 - 4$ (2)
- 3.3.3 $k^2 - 2k + 1$ (2)
- 3.3.4 $4x^2(y - 1) - 25(y - 1)$ (3)

3.4 Vereenvoudig die volgende uitdrukking:

$$\frac{2x-2y}{4x^2-4y^2}$$

(3)

[24]

VRAAG 4

4.1 Los op vir x

4.1.1 $\frac{x}{4} = 0$

(1)

4.1.2 $x^2 - 4 = 0$

(3)

4.1.3 $2^x = 32$

(1)

4.1.4 $3(x + 4) = 15$

(3)

4.1.5 $\frac{x+1}{4} - 1 = 2x$

(4)

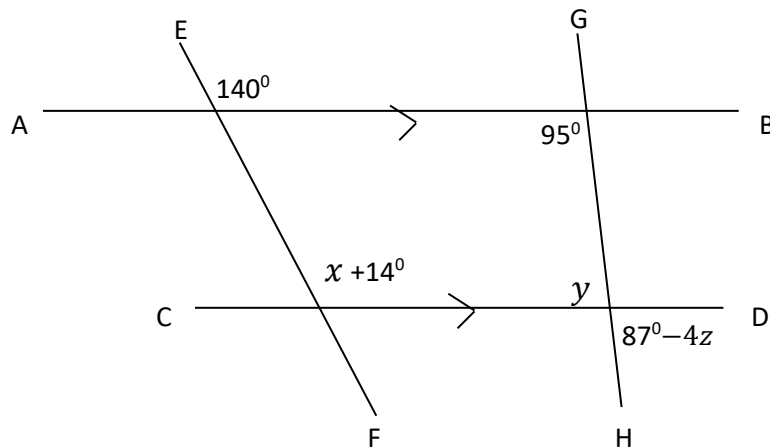
[12]

VRAAG 5

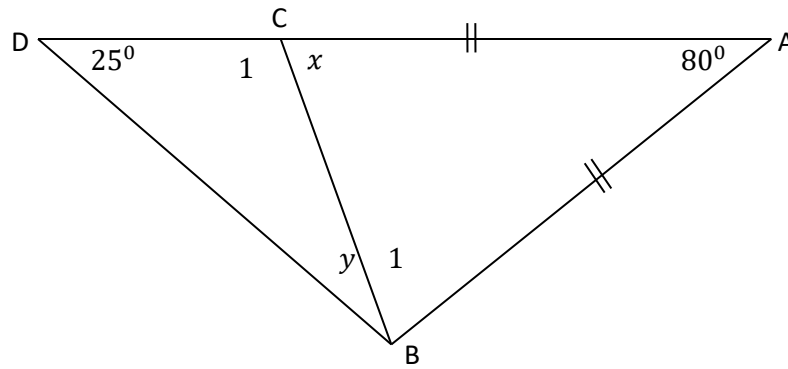
5.1 Bereken die waarde van x , y en z en verskaf redes vir jou antwoorde vir elk van die volgende:

5.1.1 $AB \parallel CD$

(6)

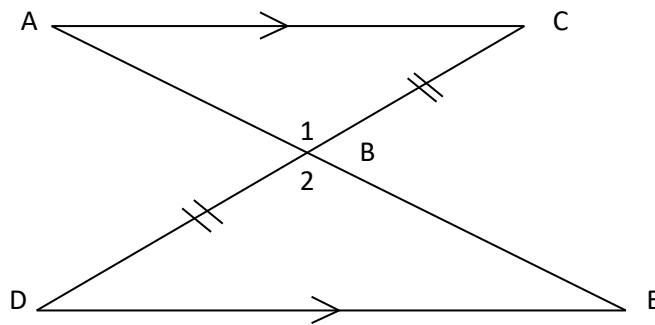


5.1.2



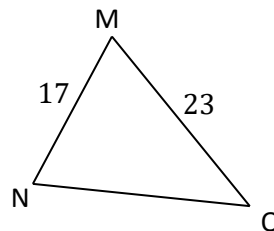
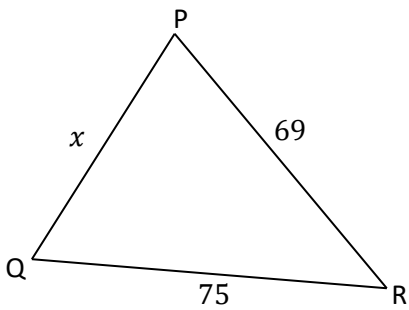
(5)

5.2 Bestudeer die diagram hieronder en bewys, met redes, dat $\Delta ABC \equiv \Delta DBE$.



(4)

5.3 Gegee, $\Delta PQR \sim \Delta MNO$. Bepaal die lengte van \overline{PQ} (x).



(3)

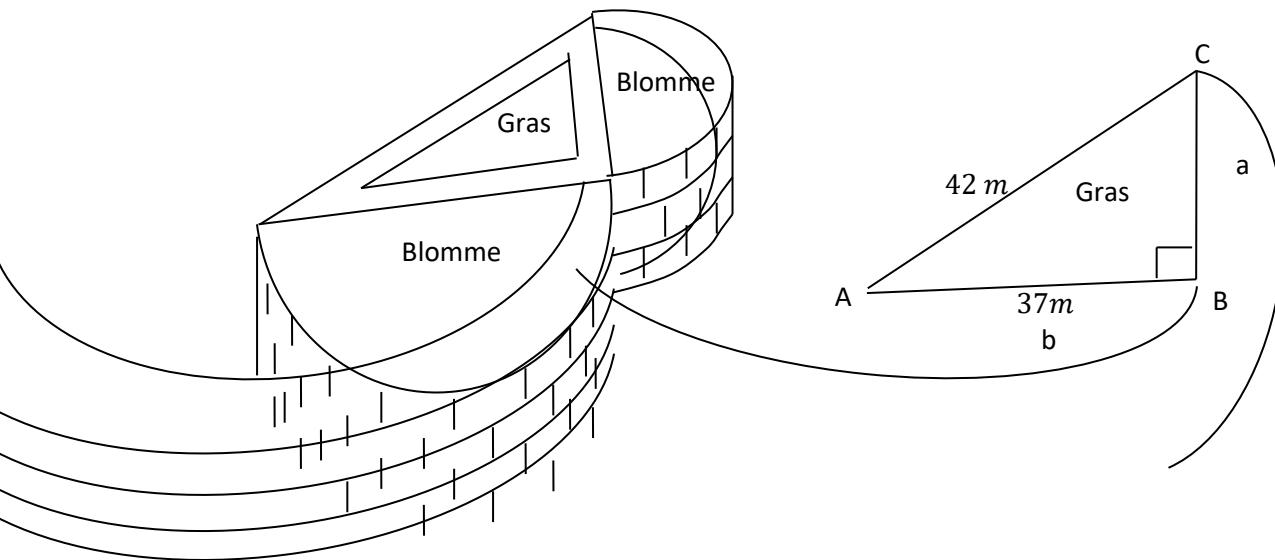
[18]

VRAAG 6

- 6.1 Konstrueer die spesiale hoek van 30° sonder om 'n gradeboog te gebruik. TOON ALLE konstruksie lyne. (3)
- 6.2 'n Plaaslike munisipaliteit beplan om 'n blombedding te bou. Bestudeer die twee diagramme hieronder en beantwoord die vrae wat volg. $\overline{AB} = 37m$, $\overline{AC} = 42m$, $\overline{AB} \perp \overline{BC}$.

Plan in 3D

Plan in 2D (Bo aansig)



- 6.2.1 Bepaal die lengte, in meter, van \overline{BC} . (Rond af tot die naaste heelgetal) (4)
- 6.2.2 Bepaal die totale oppervlakte om gras in te plant. (3)
- 6.2.3 Bereken oppervlakte (a) en (b) om blomme in te plant. (6)

[16]