

**OEFENVRAESTEL**  
**WISKUNDE GRAAD 9**

**VRAESTEL 1**  
**TOTAAL: 150 PUNTE**

**INSTRUKSIES**

1. Hierdie is SLEGS 'n oefenvraestel met voorbeelde van die tipe vrae wat in 'n Gr 9-jaareindvraestel verwag kan word. Dus is daar geen tyd aan verbonde nie. Gewoonlik sal 'n leerder 2 uur kry vir so 'n vraestel. Vir oefendoeleindes word dit aanbeveel dat leerders eerder stadiger en met meer aandag deur die vrae werk.
2. Die normale vereistes is dat die leerder alle antwoorde na TWEE DESIMALE PLEKKE afrond waar dit van toepassing is.
3. Leerders word aangemoedig om op te let na hul skryfwyse – maak seker dat dit wat geskryf is, WISKUNDIG KORREK is. Waar leerders onseker is, sal die memorandum as 'n voorbeeld dien.

**VRAAG 1: 21 punte**

1.1 Beskou die getalle:

$$-3,27272727 \dots; \pi; \sqrt[3]{-27}; 3\frac{1}{8}; \sqrt{-4}; \sqrt{6}$$

- 1.1.1 Gee al die getalle wat nie-reël is.
- 1.1.2 Gee al die getalle wat rasionaal is.
- 1.1.3 Gee al die getalle wat irrasionaal is.
- 1.1.4 Gee een kubieke getal.

(7)

1.2 Voltooi die onderstaande tabel:

Breuk (eenvoudigste vorm)	Desimaal	Persentasie
$\frac{24}{30}$		
	0,682	
		125%

(6)

1.3 Beskou die getalle **540** en **1072**

- 1.3.1 Skryf elke getal as 'n produk van hul priemfaktore.

(4)

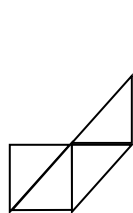
1.3.2 Bepaal vervolgens die laagste gemene faktor tussen die twee getalle. (1)

1.4 Bereken sonder die hulp van 'n sakrekenaar:

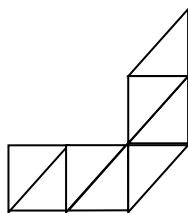
$$(1046 \times 10^8) \times (0,356 \times 10^{-5}) \quad (3)$$

### **VRAAG 2: 11 punte**

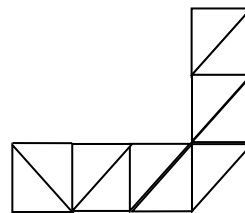
2.1 Beskou die patroon en antwoord die vrae wat volg:



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3

2.1.1 Maak 'n tabel om die patroon te verteenwoordig. (2)

2.1.2 Skryf die reël ( $T_n$ ) vir die patroon. (2)

2.1.3 Hoeveel driehoeke sal daar in die 15<sup>de</sup> rangskikking wees? (2)

2.1.4 Na hoeveel terme sal daar 144 driehoeke in die rangskikking wees? (2)

2.1.5 Sal daar 'n rangskikking wees wat uit 298 driehoeke bestaan? Bewys jou antwoord wiskundig. (3)

### **VRAAG 3: 30 punte**

3.1 Vereenvoudig die volgende eksponensiële uitdrukkings:

3.1.1  $\frac{6p^3q \times 2p^5q^3}{7p^2 - 5p^2}$  (3)

3.1.2  $4x^5 \cdot 3xy \cdot y^0$  (2)

3.1.3  $\frac{(-3a^5b^2)^2}{-27b^{-4}}$  (3)

3.1.4  $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$  (2)

3.2 Vereenvoudig die volgende breuke:

$$3.2.1 \frac{x^2-9}{x^2+x-12} \quad (3)$$

$$3.2.2 \frac{2x+2}{x^2+7x+6} \div \frac{4}{x^2+5x-6} \quad (4)$$

3.3 Los op vir  $x$ :

$$3.3.1 4a - 2 = 14 \quad (2)$$

$$3.3.2 x(x + 5) - x(x + 1) = 32 \quad (3)$$

$$3.3.3 \frac{x-2}{4} = \frac{6x}{2} + 3 \quad (4)$$

$$3.3.4 x^3 + 4x^2 - 12x = 0 \quad (4)$$

---

**VRAAG 4: 19 punte**

4.1 Maak gebruik van **EEN** assestelsel om die volgende vrae te beantwoord:

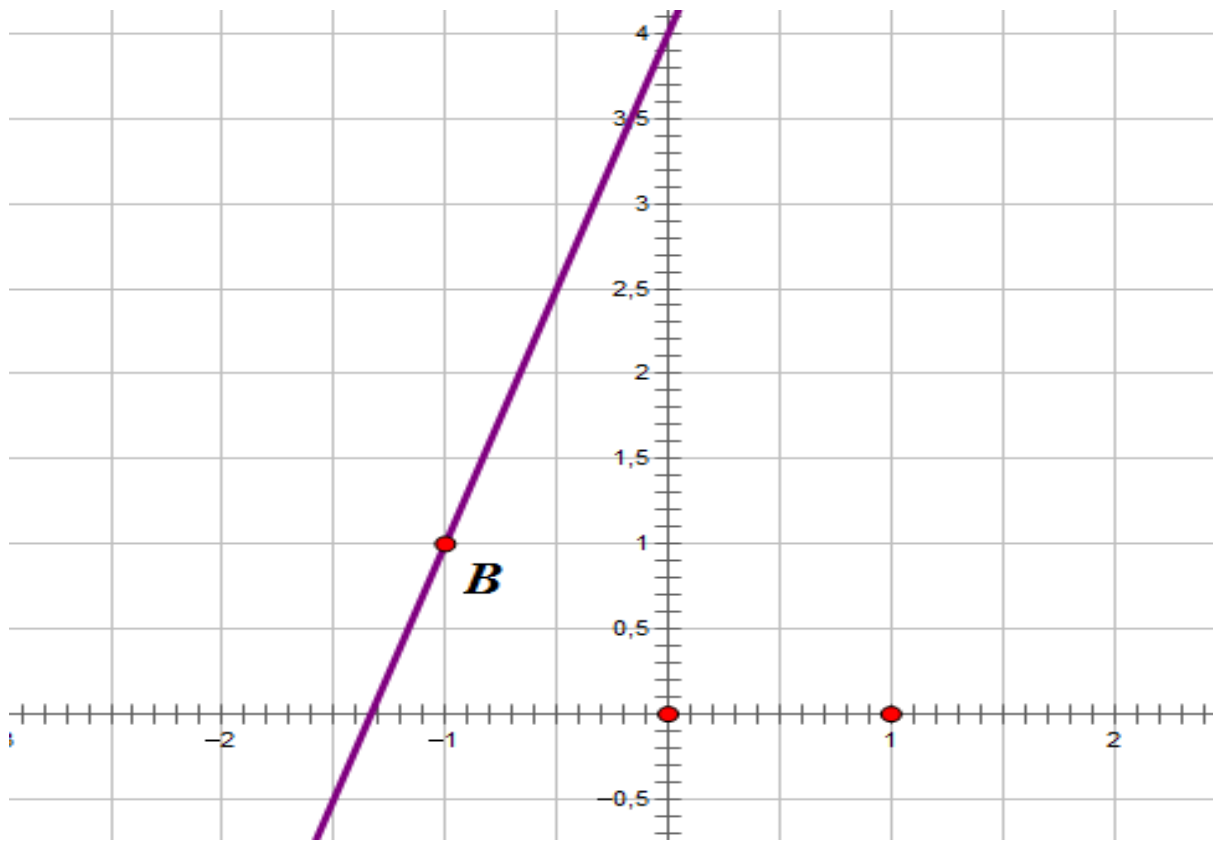
$$4.1.1 \text{ Teken 'n skets van die grafiek } y = -2x + 6 \quad (3)$$

$$4.1.2 \text{ Teken 'n skets van die grafiek } y = \frac{1}{2}x - 6 \quad (3)$$

4.1.3 Bereken algebraïes die snypunt van die twee grafieke. (3)

4.1.4 Sonder om met 'n gradeboog te meet, bewys dat die hoek wat gevorm word waar die twee lyne sny,  $90^\circ$  sal wees. (2)

4.2. Beskou die onderstaande skets en beantwoord die vrae wat volg:



4.2.1 Bepaal die vergelyking van die bostaande grafiek. (3)

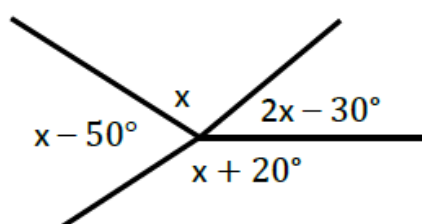
4.2.2 Gee die vergelyking van 'n lyn wat parallel loop met die bostaande lyn maar wat deur die punt (1;2) loop. (2)

4.2.3 Bereken die horisontale afstand tussen die  $x$ -afsnitte van die twee lyne in 4.2.1 en 4.2.2 (3)

### **VRAAG 5: 49 punte**

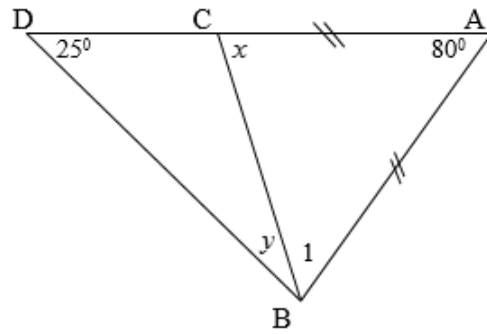
5.1 Bereken die grootte van die al die onbekende hoëke:

5.1.1



(5)

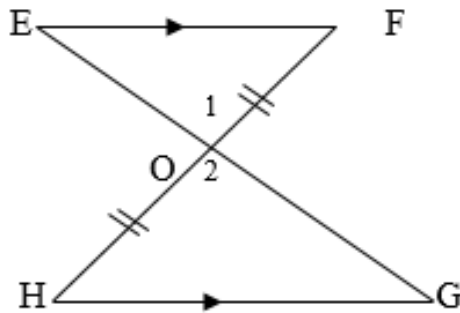
5.1.2



(4)

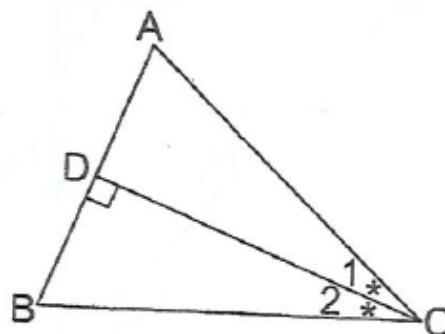
5.2 Bewys (met redes) kongruensie in elk van die volgende gevalle:

5.2.1



(4)

5.2.2

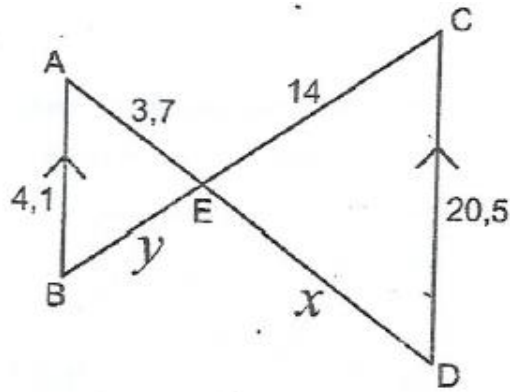


(3)

5.3

5.3.1 Wat word bedoel met die term gelykvormig? (1)

5.3.2 Bewys (met redes) die onderstaande driehoeke gelykvormig. (3)

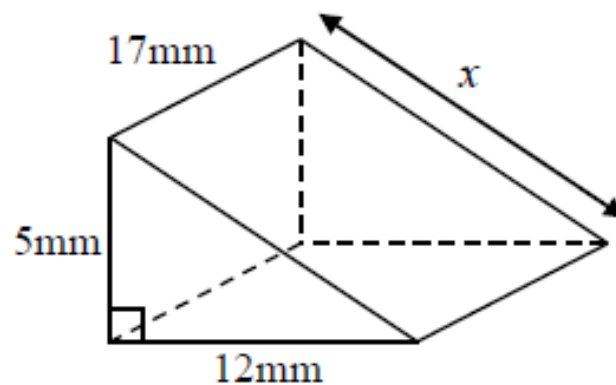


5.3.3 Bereken die waardes van  $x$  en  $y$ .

(2)

### **VRAAG 6: 10 punte**

6.1 Beskou die onderstaande diagram en beantwoord die vrae wat volg:



6.1.1 Bereken die waarde van  $x$ .

(2)

6.1.2 Bereken die buiteoppervlakte van die prisma.

(5)

6.1.3 Veronderstel die prisma word saamgesmelt met 'n kongruente prisma om 'n reghoekige prisma te vorm. Bereken die volume van daardie reghoekige prisma. (3)

### **VRAAG 7: 10 punte**

Hannah se dansskool doen 'n opname van die ouderdom van al die kinders in een dansgroep. Die data wat sy versamel is as volg:

10 ; 11 ; 8 ; 8 ; 12 ; 12 ; 12 ; 10 ; 9 ; 7 ; 11 ; 12 ; 1 ; 8 ; 8 ; 9

7.1 Teken die data in 'n frekwensietabel aan.

(3)

7.2 Bepaal die modus, mediaan en omvang van die data. (4)

7.3 Hannah wil die leerders inskryf vir 'n kompetisie. Om hulle te kan inskryf vir 'n sekere kategorie, moet die gemiddelde ouderdom van die leerders onder 11 wees. Sal Hannah die groep kan inskryf? (3)

---

**Verwysings**

Gauteng Department of Education, Provincial Paper, Grade 9 2015