



# education

---

Department:  
Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1**

**VOORBEREIDENDE EKSAMEN 2008**

**PUNTE: 150**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye en 1 bylae.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. VRAAG 3.1.5 en 3.1.6 moet op die aangehegte BYLAE A beantwoord word. Skryf jou naam in die ruimte op die bylae voorsien en lever dit saam met die ANTWOORDEBOEK in.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. 'n Nieprogrammeerbare en niegrafiese sakrekenaar mag gebruik word, tensy anders vermeld.
6. ALLE berekeninge en stappe moet duidelik getoon word.
7. AL die finale antwoorde moet tot TWEE desimale plekke afgerond word, tensy anders vermeld.
8. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
9. Skryf netjies en leesbaar.

**VRAAG 1**

1.1 Bereken:

1.1.1  $325 - 36,3 \div 0,3$  (2)

1.1.2 7,5% van R499 (2)

1.1.3  $\frac{4}{5}$  van 250 leerders (1)

1.2 Doen die volgende:

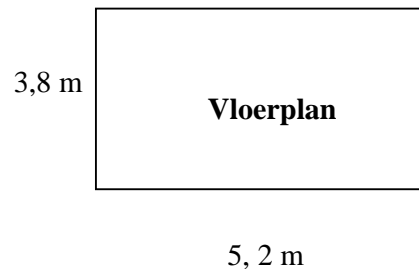
1.2.1 Skryf  $\frac{11}{20}$  as 'n persentasie. (2)

1.2.2 Herlei 2,5 km na meter. (1)

1.2.3 Verminder R128 met 5%. (3)

1.2.4 Skryf die verhouding 2 kg:0,4 kg in sy eenvoudigste vorm. (2)

1.3 Die diagram hieronder toon die vloerplan van 'n huis se sitkamer.



1.3.1 Bereken die omtrek van die sitkamer.

**Omtrek van reghoek =  $2 \times (\text{lengte} + \text{breedte})$**  (2)

1.3.2 Bereken die oppervlakte van die vloer.

**Oppervlakte van reghoek =  $\text{lengte} \times \text{breedte}$**  (2)

1.3.3 Indien 'n betonvloer wat 5 cm hoog is, gelê moet word, hoeveel kubieke meter beton sal benodig word? Gee jou antwoord korrek tot die naaste telgetal afgerond.

**Volume van reghoekige prisma =  $\text{lengte} \times \text{breedte} \times \text{hoogte}$**  (3)

1.4 'n Sirkelvormige blombedding het 'n radius van 1,5 meter.

1.4.1 Skryf die deursnee van die blombedding neer. (1)

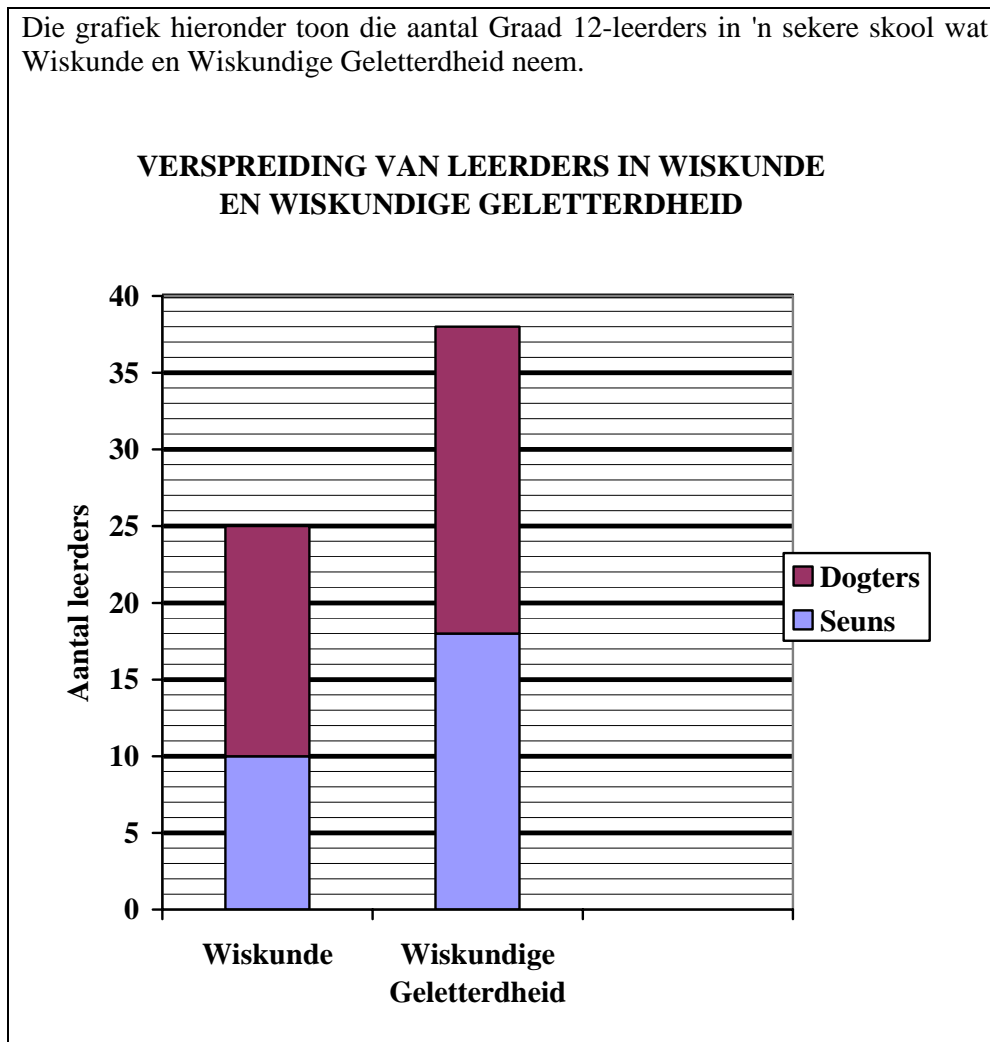
1.4.2 Bereken die oppervlakte van die blombedding.

**Oppervlakte van sirkel =  $\pi \times r^2$ . Gebruik  $\pi = 3,14$ .** (3)

1.4.3 Bereken die omtrek van die blombedding.

**Omtrek van sirkel =  $2 \times \pi \times r$ . Gebruik  $\pi = 3,14$ .** (3)

1.5 Die grafiek hieronder toon die aantal Graad 12-leerders in 'n sekere skool wat Wiskunde en Wiskundige Geletterdheid neem.



1.5.1 Hoeveel Graad 12-seuns neem Wiskunde? (1)

1.5.2 Hoeveel Graad 12-leerders neem Wiskundige Geletterdheid? (1)

1.5.3 Hoeveel Graad 12-dogters neem Wiskundige Geletterdheid? (3)

1.5.4 'n Ander skool het 48 seuns en 36 dogters in Graad 12. Indien 'n graad 12-leerder van hierdie skool na willekeur gekies word, wat is die waarskynlikheid dat die leerder 'n seun sal wees? Gee jou antwoord as 'n breuk in sy eenvoudigste vorm. (3)

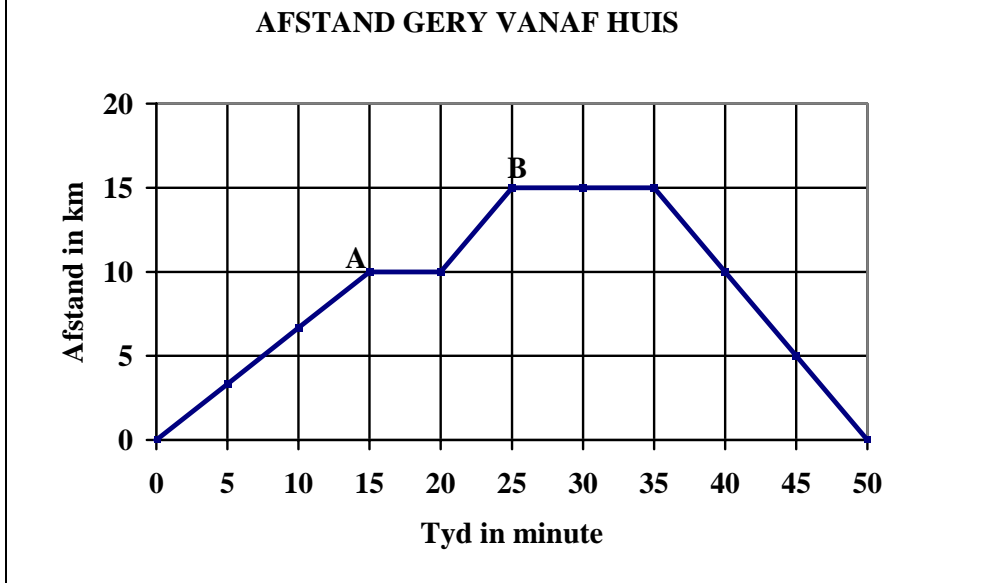
[35]

**VRAAG 2**

2.1 Mevrouw Khumalo het twee kinders, Mpho en Tumi, wat in verskillende skole is. Die volgende inligting beskryf mev. Khumalo se roetine vir 'n sekere oggend:

- Sy neem Mpho (7 jaar) en Tumi (17 jaar) per motor na hulle onderskeie skole.
- Sy laai Mpho eerste by punt A af.
- Daarna neem sy Tumi na haar skool toe by punt B.
- Daarna gaan sy terug huis toe.

Gebruik die grafiek hieronder om die vrae wat volg te beantwoord.



- 2.1.1 Hoe lank was mev. Khumalo weg van die huis? (1)
- 2.1.2 Hoe ver is dit van die Khumalo-huis tot by Mpho se skool by punt A? (1)
- 2.1.3 Hoe lank neem dit mev. Khumalo om tot by Mpho se skool te ry? (1)
- 2.1.4 Hoe ver is Tumi se skool by punt B van die huis af? (1)
- 2.1.5 Hoeveel tyd het mev. Khumalo by Tumi se skool spandeer? (2)
- 2.1.6 Dit het mev. Khumalo 15 minute geneem om die 10 km tussen die huis en Mpho se skool af te lê.
- (a) Druk 15 minute as 'n breukdeel van 'n uur in desimale vorm uit. (2)
- (b) Bereken mev. Khumalo se gemiddelde spoed in km per uur vir die rit vanaf die huis na Mpho se skool.

$$\text{Gemiddelde spoed} = \frac{\text{Afstand}}{\text{Tyd}} \tag{3}$$

- 2.2 Tumi het 60 pannekoeke gebak om by 'n sportbyeenkoms te verkoop. Die resep wat sy gebruik het, was nie in metrieke eenhede nie. Sy het die pannekoeke teen R2,50 stuk verkoop.

PANNEKOEKRESEP  
(Genoeg vir 10)

4 oz meel  
 $\frac{1}{2}$  pint melk  
2 eiers  
1 teelepel bakpoeier  
 $\frac{1}{4}$  teelepel sout

- 2.2.1 Herlei 4 oz na gram. (1oz = 30g) (2)
- 2.2.2 Herlei  $\frac{1}{2}$  pint na milliliter (1 pint = 560 ml). (2)
- 2.2.3 Om 'n goeie pannekoek te bak, moet die temperatuur van die pan  $440^{\circ}$  F wees. Herlei  $440^{\circ}$  F na grade Celsius deur die volgende formule te gebruik:

$$\text{Temperatuur in } ^{\circ}\text{C} = (\text{Temperatuur in } ^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}) \times \frac{5}{9}$$

Rond die antwoord tot die naaste  $10^{\circ}$  af. (3)

- 2.2.4 Bereken Tumi se inkomste as sy al 60 pannekoeke verkoop. (2)
- 2.2.5 Hoeveel pannekoeke moet sy verkoop om haar koste van R90 te verhaal? (2)

[22]

**VRAAG 3**

3.1 Tumi en haar vriendin Jo werk in die aande as kelners by twee verskillende restaurante. Hulle word per dag soos volg betaal:

- Tumi word 'n gemiddeld van R12 per uur betaal.

**TABEL 1: Tumi se loon vir ure gewerk**

<b>Ure gewerk</b>	0	1	2	3	4	5	<b>B</b>
<b>Loon in rand</b>	0	12	24	36	<b>A</b>	60	84

- Jo se betaling word volgens die volgende formule bereken:

$$\text{Loon} = \text{R24} + (\text{ure gewerk} \times \text{R6})$$

**TABEL 2: Jo se loon teenoor ure gewerk**

<b>Ure gewerk</b>	0	1	2	3	4	5	6
<b>Loon in rand</b>	24	30	36	42	<b>C</b>	54	60

3.1.1 Gebruik TABEL 1 om die waarde aan die volgende te bereken:

- (a) A (2)
- (b) B (2)

3.1.2 Bereken die waarde van C in TABEL 2. (2)

3.1.3 Bereken hoeveel ure Jo moet werk om R78 te verdien. (3)

3.1.4 Watter meisie verdien die meeste as albei 3 ure op 'n spesifieke dag werk? (2)

3.1.5 Gebruik die grafiekpapier wat op BYLAE A verskaf word en teken 'n lyngrafiek van die inligting in TABEL 1. Benoem die grafiek duidelik. (4)

3.1.6 Gebruik DIESELFDE grafiekpapier as in VRAAG 3.1.6 op BYLAE A om 'n lyngrafiek te teken van die inligting in TABEL 2. Benoem die grafiek duidelik. (4)

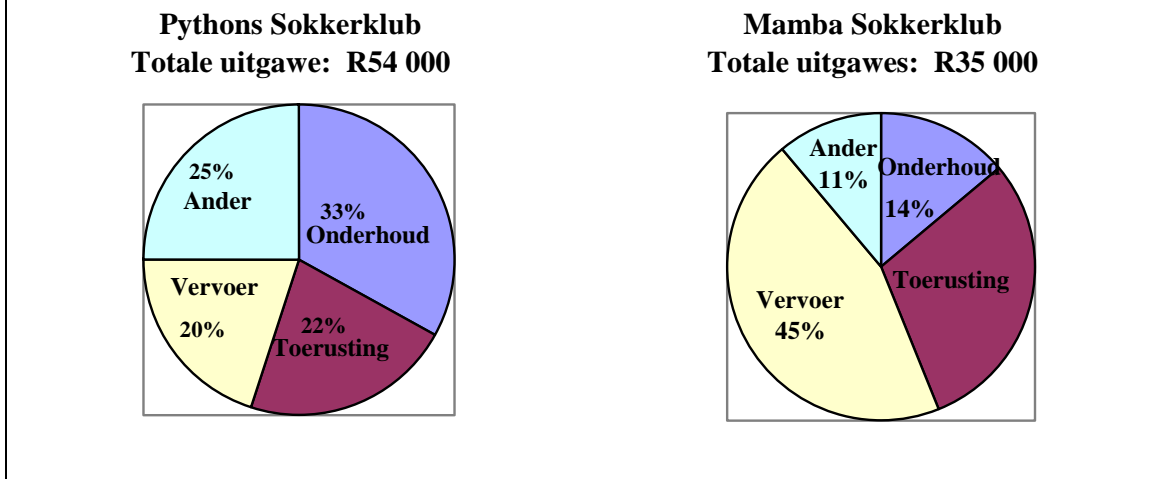
3.2 Tumi het 'n vyf-euro-noot (€) van 'n Europese toeris as 'n fooritjie ontvang. Bereken die waarde in rand van Tumi se fooritjie. Rond jou antwoord tot die naaste rand af. Gebruik die wisselkoers €1 = R9,93. (2)

**[21]**

**VRAAG 4**

4.1

Die sirkelgrafieke hieronder toon die jaarlikse uitgawes vir 2007 van die Pythons Sokkerklub en die Mamba Sokkerklub.



- 4.1.1 Wat was die totale uitgawe van die Pythons Sokkerklub vir 2007? (1)
  - 4.1.2 Watter persentasie is deur die Mamba Klub aan vervoer spandeer? (1)
  - 4.1.3 Watter persentasie is deur die Mamba Klub aan Toerusting spandeer? (2)
  - 4.1.4 Bereken die werklike bedrag wat deur die Pythons Klub aan onderhoud spandeer is. (2)
  - 4.1.5 Die Pythons Klub verkry sy inkomste uit ledegeld. Die klub het 100 lede in 2007 gehad wat elkeen ledegeld van R450 vir die jaar betaal het. AL die lede het ten volle vir 2007 betaal. Wat was die klub se inkomste uit ledegeld in 2007? (2)
  - 4.1.6 Die Pythons Klub het sy ledegeld vir 2008 met 6% verhoog. Bereken die nuwe ledegeld vir EEN lid. (3)
  - 4.1.7 Die totale inkomste van die Mamba Klub vir 2007 was R42 000. Bereken die klub se oorskot (wins) vir 2007. (2)
- (Wins = Inkomste – Uitgawes)** (2)

- 4.2 Een van die Pythons sokkerspelers wil geld by 'n mikrolener leen. Die tabel hieronder toon die maandelikse terugbetalings op lenings geneem oor verskillende tydperke.

LENING	12 MAANDE	24 MAANDE	36 MAANDE	Om te kwalifiseer, moet jy ten minste R2 200 per maand verdien.
R3 000	R 355	R219	R175	
R5 000	R 584	R356	R283	
R8 000	R 927	R562	R446	
R10 000	R1 156	R700	R553	

Gebruik die tabel om die volgende vrae te beantwoord:

- 4.2.1 Wat is die leningsbedrag as 'n persoon R446 per maand oor 36 maande terugbetaal? (1)
- 4.2.2 Wat is die maandelikse paaiement vir 'n lening van R5 000 wat oor 'n tydperk van 2 jaar geneem is? (2)
- 4.2.3 Sal 'n persoon wat R1 500 per maand verdien, 'n lening by hierdie mikrolener kan uitneem? (2)
- 4.2.4 Bereken die totale bedrag wat terugbetaal moet word vir 'n lening van R3 000, uitgeneem oor 'n tydperk van 12 maande. (3)
- 4.3 Indien die sokkerspeler 'n lening van R3 000 by 'n bank uitneem teen 'n enkelvoudige rentekoers van 18% per jaar, bereken die bedrag rente wat hy sal moet betaal as hy die lening in 1 jaar terugbetaal. Gebruik die formule:

$$\text{Enkelvoudige rente} = \frac{P \times n \times r}{100} \quad \text{OF} \quad \text{Enkelvoudige rente} = P \times n \times i$$

waar **P** = die aanvanklike bedrag  
**n** = tydperk  
**r** = rentekoers en

$$i = \frac{r}{100}$$

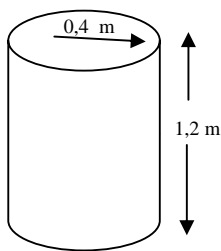
(3)  
[24]

**VRAAG 5**

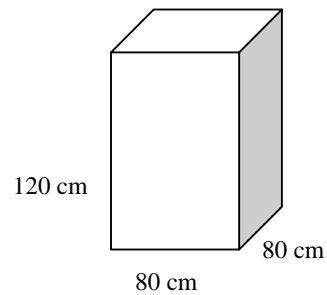
5.1 'n Maatskappy vervaardig elektriese staalgeysers in die volgende twee vorms:

- Geyser 1: radius = 0,4 meter; hoogte = 1,2 meter
- Geyser 2: lengte = 80 sentimeter  
breedte = 80 sentimeter  
hoogte = 120 sentimeter

**GEYSER 1  
(silindries)**



**GEYSER 2  
(reghoekig)**



5.1.1 Bereken die volume van Geyser 1 in  $m^3$ .

(3)

**Volume van silinder =  $\pi \times (\text{radius})^2 \times \text{hoogte}$ . Gebruik  $\pi = 3,14$ .**

5.1.2 Die volume van Geyser 2 is  $768\,000\text{ cm}^3$ . As  $1\,000\text{ cm}^3 = 1\text{ liter}$ , herlei die volume van Geyser 2 na liter.

(1)

5.1.3 As  $1\,000\text{ cm}^3 = 0,22\text{ gelling}$ , hoeveel gellings kan Geyser 2 hou?

(2)

5.1.4 Om hitteverlies te verhoed, word die geysers aan die buitekant met 'n isolasiemateriaal gegom. Hoeveel vierkante meter isolasiemateriaal word benodig om Geyser 1 te bedek?

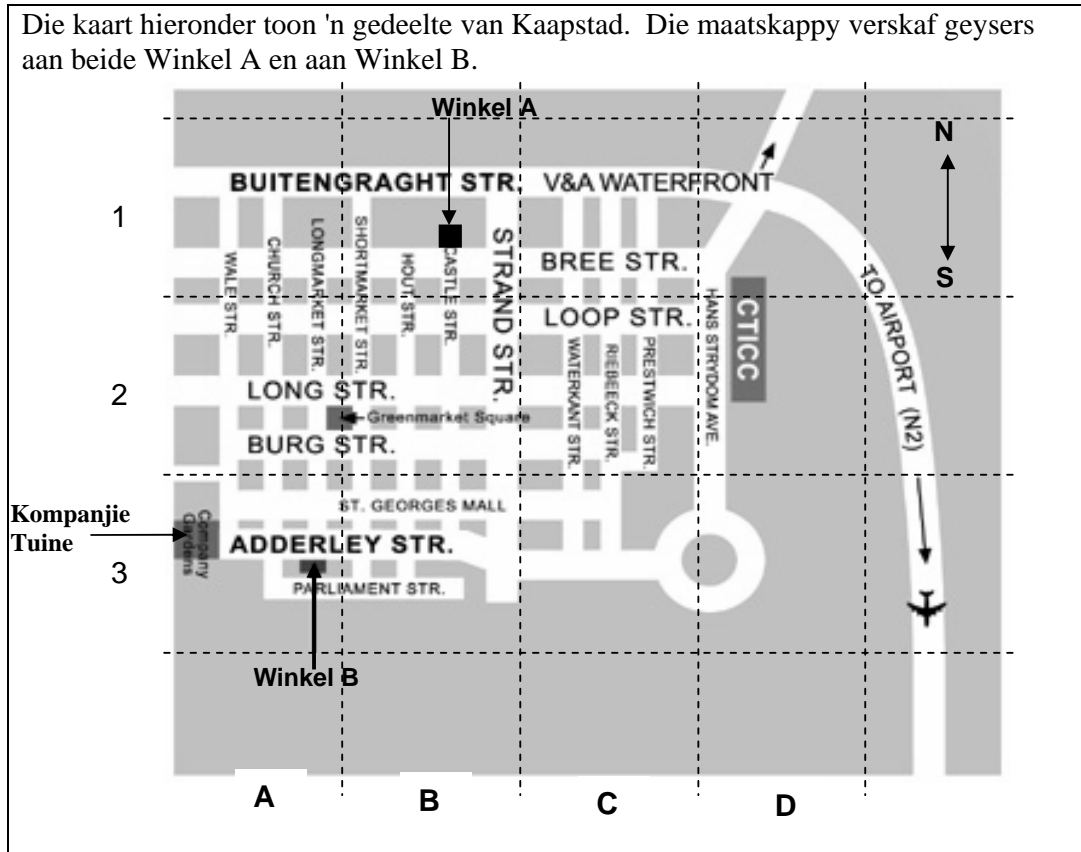
**Buite-oppervlakte van silinder =  $2\pi rh + 2\pi r^2$ . Gebruik  $\pi = 3,14$ .**

(4)

5.1.5 'n 1 liter-blik gom wat gebruik word om die isolasiemateriaal te plak, kan 'n oppervlakarea van  $1,25\text{ m}^2$  bedek. Bereken die oppervlakarea wat deur 'n 5 liter-blik gom bedek kan word.

(2)

5.2 Die kaart hieronder toon 'n gedeelte van Kaapstad. Die maatskappy verskaf geysers aan beide Winkel A en aan Winkel B.



5.2.1 Die ruitverwysing van Winkel A is B1. Skryf die ruitverwysing van Winkel B neer. (1)

5.2.2 Indien 'n vragmotor vanaf Winkel B in 'n noordelike rigting in Longmarketstraat ry, in watter straat moet hy oos draai om Winkel A te bereik? (1)

5.2.3 Die skaal van die kaart is 1:16 000. Die afstand tussen Winkel A en Winkel B op die kaart is 5 cm. Bereken die werklike afstand tussen die twee winkels in meter. (3)

5.2.4 In watter rigting moet vanaf Winkel B gery word om die Kompanjie Tuine (ruitverwysing A3) te bereik? (1)

5.3 Die maatskappy se maandelikse koste vir die vervaardiging van geysers word deur die formule  $Koste = R250 \times n + R15\ 000$  gegee, waar n die aantal geysers is wat vervaardig word. (Die materiaal om een geiser te maak, kos R250 en hulle maandelikse oorhoofse koste is R15 000.)

5.3.1 Bereken die koste as hulle 80 geysers per maand vervaardig. (3)

5.3.2 Hoeveel geysers het hulle gemaak as die koste R31 000 was? (3)

[24]

**VRAAG 6**

## 6.1

Die ouderdomme (in jaar) van pasiënte wat by twee verskillende klinieke gedurende 'n sekere maand vir malaria behandel is, word hieronder gegee:

Kliniek A (Stel 1): 5 7 18 24 24 32 46 52 63

Kliniek B (Stel 2): 37 28 17 56 43 55 39 40 26 35

- 6.1.1 Wat is die mediaan van Stel 1? (1)
- 6.1.2 Wat is die modus van Stel 1? (1)
- 6.1.3 Rangskik die ouderdomme van Stel 2 in stygende volgorde. (2)
- 6.1.4 Bereken die omvang van Stel 2. (2)
- 6.1.5 Bereken die gemiddelde ouderdom van Stel 2. (3)

## 6.2

Die tabel hieronder toon die malariagevalle en sterftes aan wat in die Limpopo-provinsie gedurende 2004 aangemeld is. [Bron: Departement van Gesondheid]

Gebruik die tabel om die vrae wat volg te beantwoord.

Maand	Jan.	Feb.	Mrt.	Apr.	Mei	Junie	Julie	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Des.	TOTAAL
<b>Gevalle</b>	272	696	523	634	531	121	49	35	562	558	560	358	4 899
<b>Sterftes</b>	7	6	6	9	5	0	0	0	4	2	5	6	<b>F</b>

- 6.2.1 Hoeveel malariagevalle is in April 2004 aangemeld? (1)
- 6.2.2 Bereken die totale getal sterftes (**F**) as gevolg van malaria in 2004. (2)
- 6.2.3 Wat is die variasiewydte van die gevalle wat gedurende die twaalf maande aangemeld is? (2)
- 6.2.4 Van 2004 tot 2005 het die totale aantal gevalle in Limpopo as gevolg van malaria met 11,5% afgeneem. Bereken die totale aantal gevalle in Limpopo gedurende 2005, afgerond tot die naaste telgetal. (3)
- 6.2.5 Bereken die Geval-fataliteitskoers vir Januarie 2004 deur van die volgende formule gebruik te maak.
- $$\text{Geval-fataliteitskoers} = \frac{\text{aantal sterftes}}{\text{aantal gevalle}} \quad (3)$$
- 6.2.6 Skryf die verhouding Gevalle : Sterftes vir November 2004 in sy eenvoudigste vorm. (2)
- 6.2.7 Bereken die gemiddelde aantal gevalle aangemeld per maand vir die twaalf-maande-tydperk. Rond jou antwoord tot die naaste telgetal af. (2)

[24]

**TOTAAL: 150**

**BYLAE A**

**NAAM:** .....

**VRAAG 3.1.5 en 3.1.6**

**BETALING VIR URE GEWERK**

