



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 10

WISKUNDE VS2

NOVEMBER 2006

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

Grafiekpapier moet aan die kandidate voorsien word.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat die vrae beantwoord word:

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Wys duidelik ALLE berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts wat jy tydens die beantwoording van die vrae gebruik het.
3. 'n Goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
4. Indien nodig, rond antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders vermeld.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie.
7. Dit is in jou eie belang om netjies en leesbaar te skryf.

VRAAG 1

1.1 $\triangle ABC$ het koördinate A $(-2; -2)$, B $(1; 3)$ en C $(6; 0)$.

1.1.1 Bereken die lengte van:

- (a) AB (3)
- (b) BC (2)
- (c) AC (2)

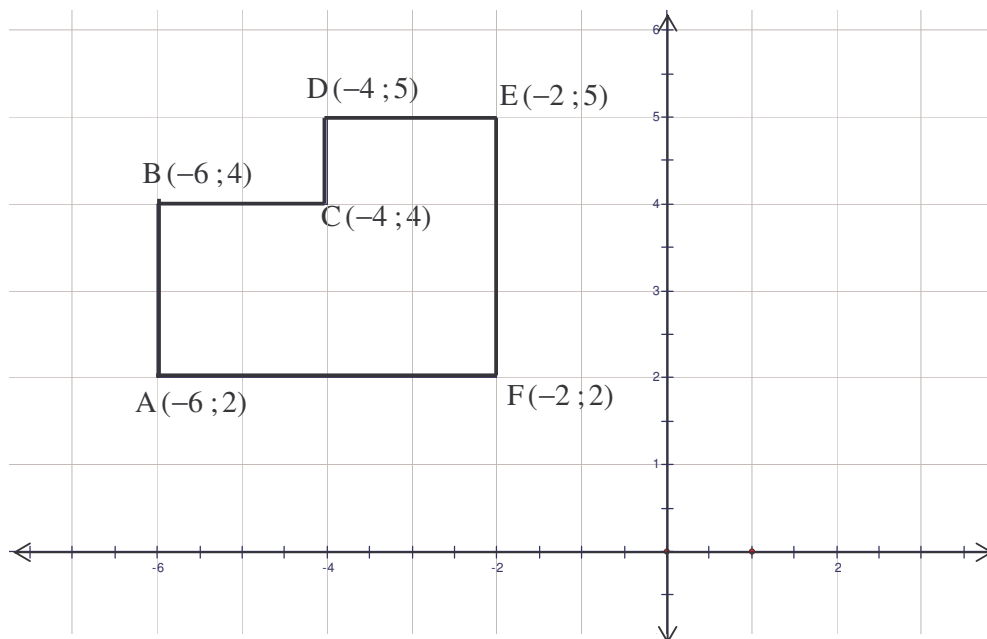
1.1.2 Toon aan dat $\triangle ABC$ 'n reghoekige driehoek is. (3)

1.1.3 As E die middelpunt is van AB en D is die middelpunt van AC, toon aan dat $DE \parallel BC$. (8)

1.2 Die lynstuk wat A $(x; y)$ en B $(3; -5)$ verbind, is loodreg op CD, wat 'n gradiënt van $\frac{3}{4}$ het. Druk x in terme van y uit. (5)
[23]

VRAAG 2

Die hoekpunte van die figuur in die diagram hieronder het koördinate A $(-6 ; 2)$, B $(-6 ; 4)$, C $(-4 ; 4)$, D $(-4 ; 5)$, E $(-2 ; 5)$ en F $(-2 ; 2)$.

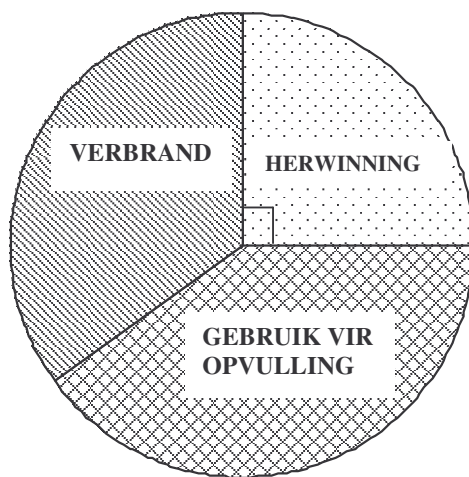


Bepaal die koördinate van A' , C' en F' , in elke geval, as die volgende transformasies op ABCDEF toegepas word:

- | | | |
|-----|--|-------------|
| 2.1 | Skuif ABCDEF 6 eenhede afwaarts en 5 eenhede na regs | (6) |
| 2.2 | Reflekteer ABCDEF in die y-as | (3) |
| 2.3 | Reflekteer ABCDEF in die lyn $y = x$ | (6) |
| | | [15] |

VRAAG 3

- 3.1 Die sirkelgrafiek hieronder dui aan hoe die Tshwane Munisipaliteit van afvalmateriaal ontslae raak.



- 3.1.1 Skryf die breukdeel van die afval wat herwin word neer. (1)
- 3.1.2 $\frac{2}{5}$ van die afval word verbrand.
Bereken die hoek van die sektor op die sirkelgrafiek wat die afvalmateriaal wat verbrand word, verteenwoordig. (2)
- 3.1.3 Bereken die persentasie van die totale afvalmateriaal wat vir opvulling gebruik word. (4)

3.2 Die data hieronder dui die resultate (in persentasies) van 'n wiskundetoets aan.

FREKWENSITABEL

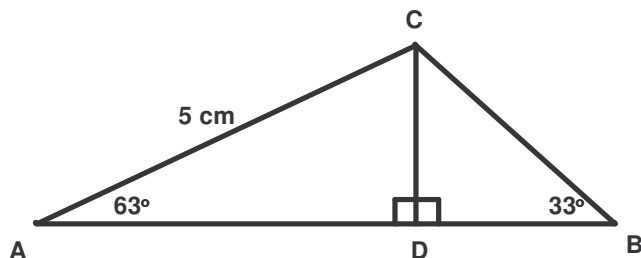
	PUNTE-INTERVAL	FREKWENSIE
45 ; 76 ; 33 ; 49 ; 64 ; 42 ; 90 ; 83	$20 \leq \text{punt} < 30$	
24 ; 36 ; 80 ; 27 ; 36 ; 21 ; 49 ; 77	$30 \leq \text{punt} < 40$	
42 ; 55 ; 73 ; 88 ; 42 ; 29 ; 42 ; 46	$40 \leq \text{punt} < 50$	
53 ; 33 ; 66 ; 42 ; 91 ; 39 ; 54 ; 79	$50 \leq \text{punt} < 60$	
	$60 \leq \text{punt} < 70$	
	$70 \leq \text{punt} < 80$	
	$80 \leq \text{punt} < 90$	
	$90 \leq \text{punt} < 100$	

Gebruik bogenoemde data en:

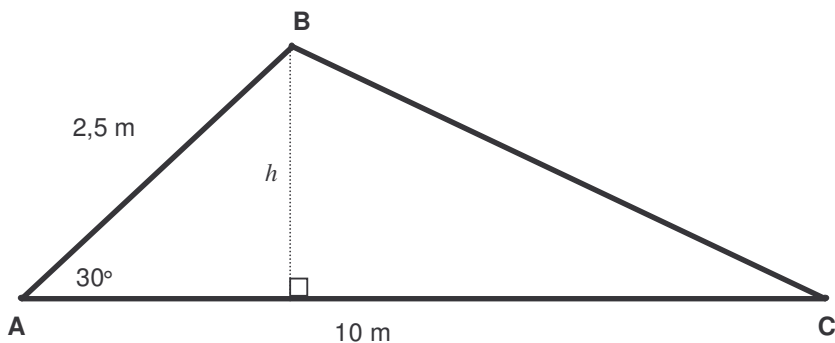
- 3.2.1 Kopieer en voltooi die frekwensietabel in die antwoordeboek (5)
- 3.2.2 Bereken die gemiddelde (2)
- 3.2.3 Bereken die mediaan (2)
- 3.2.4 Bereken die modale klas (2)
- 3.2.5 Gebruik die frekwensietabel in VRAAG 3.2.1 om 'n histogram, op die grafiekpapier voorsien, te teken (5)
- 3.2.6 Konstrueer die ooreenstemmende frekwensiepoligoon (4)
- [27]**

VRAAG 4

- 4.1 In die diagram hieronder is $AC = 5$ sentimeter, $\hat{A} = 63^\circ$ en $\hat{B} = 33^\circ$. $CD \perp AB$.



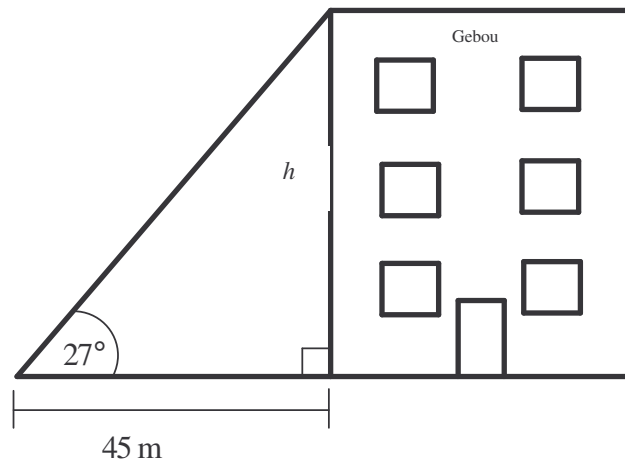
- 4.1.1 Bereken die waarde van CD, korrek tot TWEE desimale plekke. (3)
- 4.1.2 Bereken die lengte van AB, korrek tot TWEE desimale plekke. (7)
- 4.2 In $\triangle ABC$ hieronder, $\hat{A} = 30^\circ$, $AB = 2,5$ meter en $AC = 10$ meter.
Gebruik die feit dat $\sin 30^\circ = 0,5$ en bereken die oppervlakte van die driehoek.



(4)

- 4.3 Vanaf 'n punt op die grond is die hoogtehoek tot by die top van die gebou 27° . Die afstand vanaf die punt op die grond tot die gebou is 45 m.

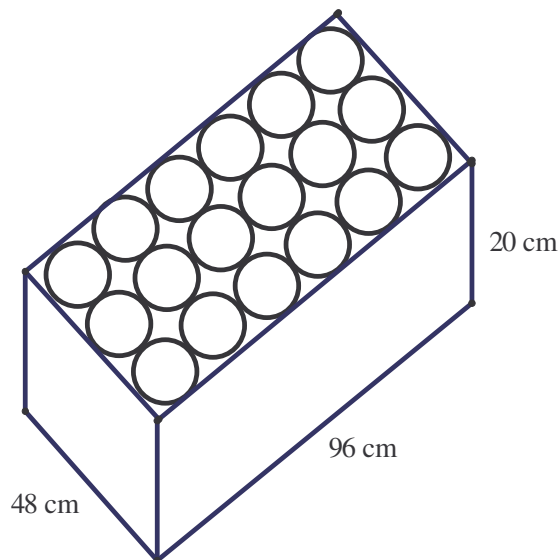
Bereken die hoogte van die gebou, afgerond tot EEN desimale plek.



(4)
[18]

VRAAG 5

Die diagram toon 'n kartondoos met lengte 96 cm, wydte 48 cm en hoogte 20 cm. Die kartondoos bevat 18 blikkies konfyt. Die hoogte van 'n konfytblik is 20 cm.



- 5.1 Bereken die totale oppervlakarea van die boks. (6)
- 5.2 Wat is die radius van elke blik? Toon ALLE berekeninge. (3)
- 5.3 Watter volume van die boks word deur die blikke in beslag geneem? (4)
- 5.4 Vervolgens, bereken die volume wat NIE deur die blikke in beslag geneem word nie. (4)
- [17]**

TOTAAL: 100