

**Graad 10 Wiskunde Tweede Vraestel**

Tyd: 2 uur  
Totaal: 100

Eksaminator: M du Toit  
Moderator: E Loedloff

1. Die vraestel bestaan uit ses vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Toon ALLE berekeninge, diagramme en grafieke wat jy gebruik om jou antwoorde te verkry. Volpunte sal NIE noodwendig net vir antwoorde gegee word nie.
3. Antwoorde moet tot TWEE desimale syfers afgerond word, tensy anders vermeld.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
5. 'n Goedgekeurde nie-programmeerbare en nie-grafiese sakrekenaar mag gebruik word, tensy anders vermeld.
6. Skryf netjies en leesbaar.

**VRAAG 1**

- 1.1 'n Musiekwinkel hou rekord van die verkope van CD's oor 'n periode van 2 jaar. Die maandelikse verkope word hieronder gegee:

204	255	310	283	288	393	282	359	364	172	158	407
458	299	109	307	272	283	285	367	479	280	382	258

- 1.1.1 Voltooi die frekwensietabel wat op Bylae A verskaf is: (4)

Klasinterval	Telling	Frekwensie
$100 \leq x < 200$	///	3
$200 \leq x < 300$		
$300 \leq x < 400$		
$400 \leq x < 500$		

- 1.1.2 Gebruik die inligting op jou voltooide tabel en bereken die gemiddelde maandelikse verkope tot die naaste heelgetal. (2)

- 1.2 Die eienaar van 'n koffiewinkel het oor 15 dae 'n opname gedoen van die aantal kliënte wat 'n sekere ontbyt bestel. Sy waarnemings word in die tabel voorgestel:

Dag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Aantal bestellings	25	80	34	26	21	65	28	21	39	21	30	34	21	28	40

- 1.2.1 Bepaal die volgende vir die aantal bestellings:

- |    |                   |     |
|----|-------------------|-----|
| a) | gemiddeld         | (2) |
| b) | modus             | (1) |
| c) | vyfgetalopsomming | (5) |

- 1.2.2 Teken 'n houer- en-puntdiagram om die data voor te stel. (3)

1.3 Vyf datawaardes word as volg voorgestel:

$$2x; x + 1; x + 2; x - 3; 2x - 2$$

Bepaal die waarde van  $x$  as die gemiddeld van die datastel 15 is. (3)

[20]

## VRAAG 2

2.1 Bepaal  $\theta$  m.b.v. 'n sakrekenaar (korrek tot TWEE desimale plekke) in elk van die volgende:

2.1.1  $8\cos\theta = 5$  (2)

2.1.2  $5\sin(2\theta + 10^\circ) - 4 = 0$  (3)

2.2 In die skets hieronder is  $\triangle BCD$  reghoekig by C,  $BD = 3$  eenhede,  $\hat{BDC} = 30^\circ$  en  $\hat{ABE} = 20^\circ$ . BCDE is 'n reghoek.

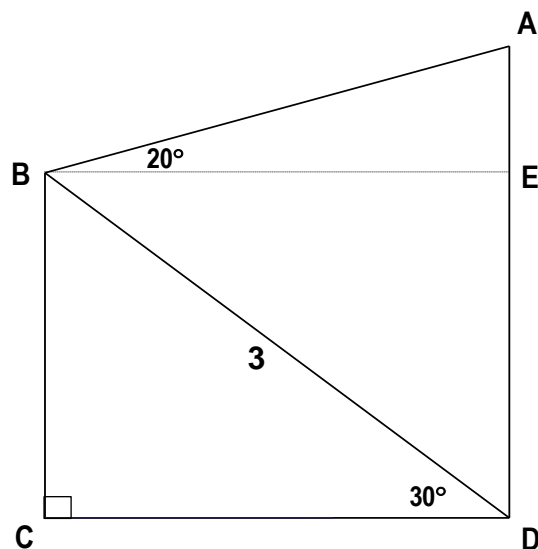
Bereken die lengtes van

2.2.1  $BC$  (3)

2.2.2  $CD$  (2)

2.2.3  $AD$  (3)

2.2.4  $\angle DBA$  (3)



2.3 Vereenvoudig sonder die gebruik van 'n sakrekenaar:

$$\frac{(\sin 30^\circ)(-\cos 45^\circ)}{(-\sec 45^\circ)} \quad (4)$$

[20]

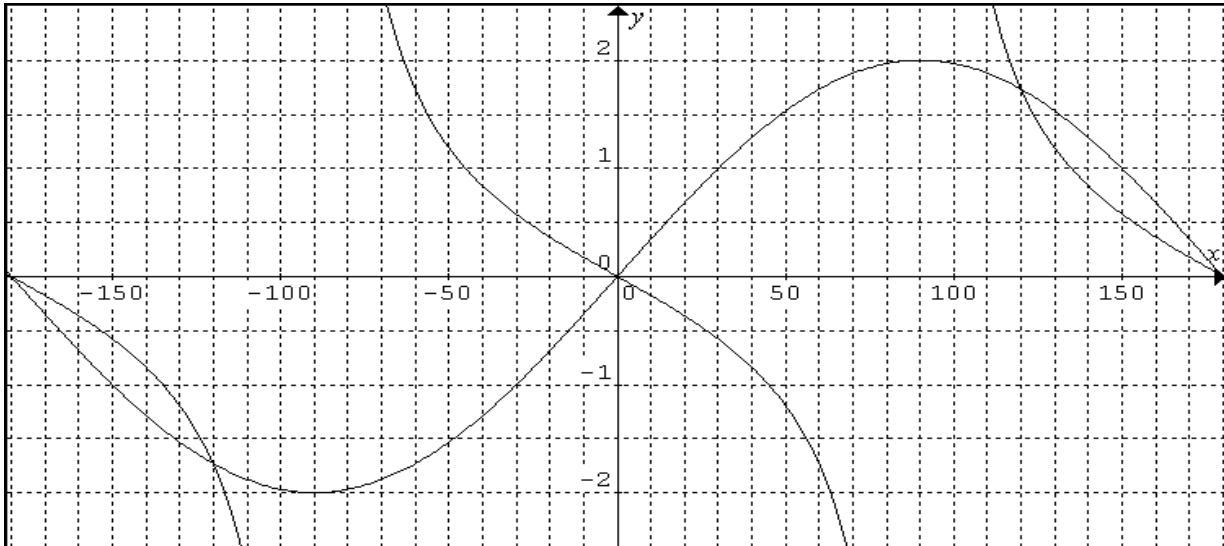
### VRAAG 3

3.1 As  $8\tan\theta + 15 = 0$  en  $\theta \in [90^\circ; 270^\circ]$ , bepaal met behulp van 'n skets:

3.1.1  $\sin\theta$  (3)

3.1.2  $34\sin\theta - 17\cos\theta$  (3)

3.2 Die grafieke van  $f(x) = a\tan x$  en  $g(x) = b\sin x + c$  word in die skets getoon.



Bepaal:

3.2.1 die waarde van  $a$  (1)

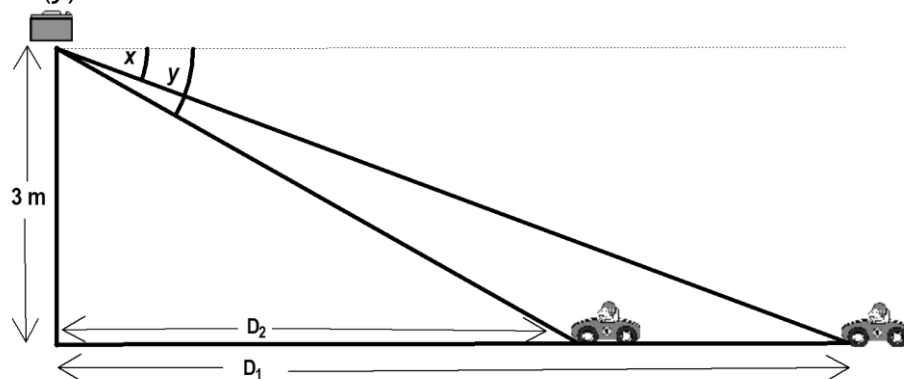
3.2.2 die periode van  $f$  (1)

3.2.3 die waardes van  $b$  en  $c$  (2)

3.2.4 die waardeversameling van  $g$  (1)

3.2.5 die waardes van  $x \in [-180^\circ; 180^\circ]$  waarvoor  $f(x) = g(x)$ . (3)

3.3 'n Spoedlokval- apparaat is gemonteer op 'n paal wat 3m hoog is. Die apparaat meet die aanvanklike dieptehoek ( $x$ ) van 'n motor en meet dan weer die dieptehoek ( $y$ ) 1 sekonde later.

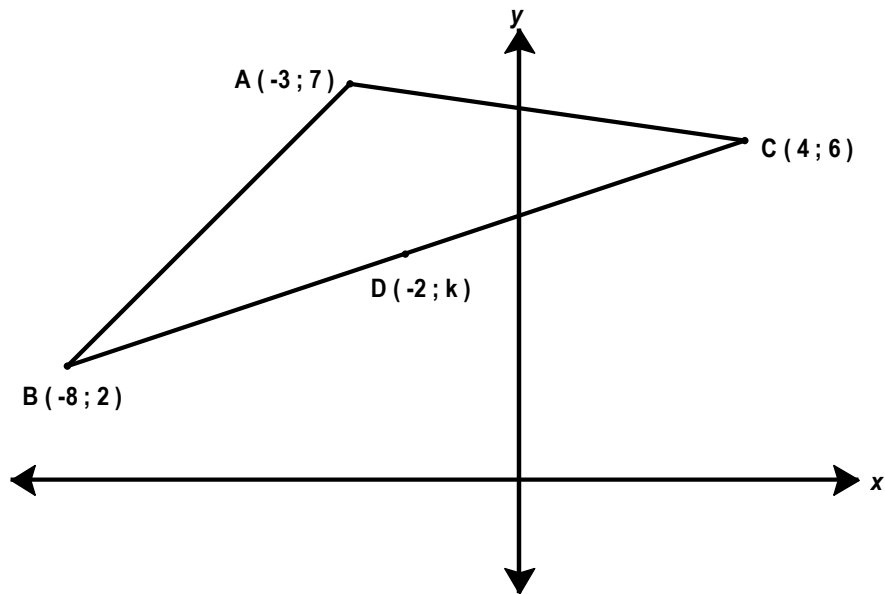


Hierdie metings word gebruik om die afstand wat die motor in 1 sekonde afgelê het, te bereken en om dan te bepaal of die bestuurder die spoedgrens oorskry het of nie.

As  $x = 3,5^\circ$  en  $y = 6^\circ$ , bereken die afstand (in meter) wat die motor in 1 sekonde afgelê het.

(5)  
[19]

### VRAAG 4

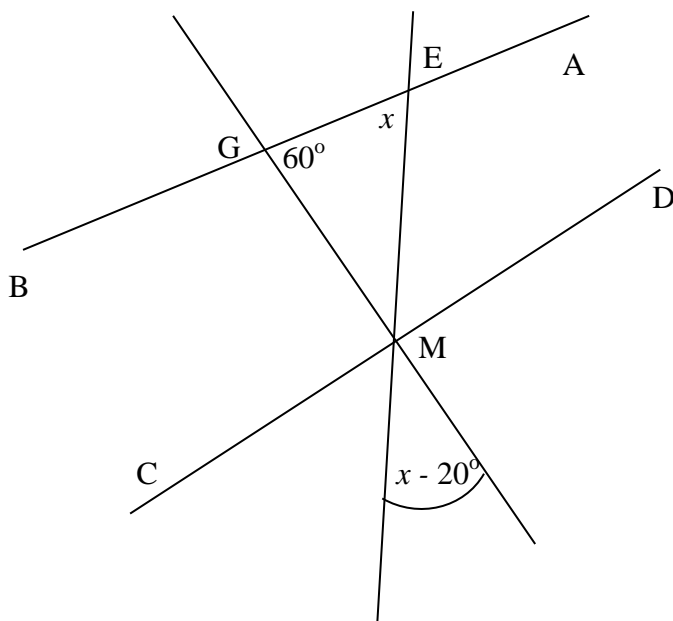


- 4.1 Bereken die gradiënt van BC (3)  
4.2  $D(-2; k)$  lê op BC.  $DA \perp AC$ . Vind die waarde van  $k$ . (4)  
4.3 Bepaal die lengte van BC. (3)  
4.4 Aanvaar die waarde van  $k$  is 4, bereken die oppervlakte van  $\triangle ABC$ . (4)

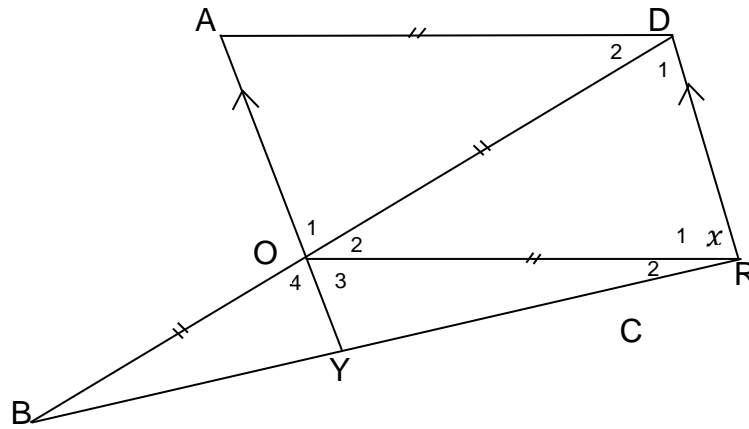
[14]

### VRAAG 5

- 5.1 Bepaal, met redes, die waarde van  $x$  in die diagram. (3)



5.2



In die skets hierbo is  $AD = OD = OR$  en  $AY \parallel DR$ . Gestel  $\angle R_1 = x$ .

Bewys dat

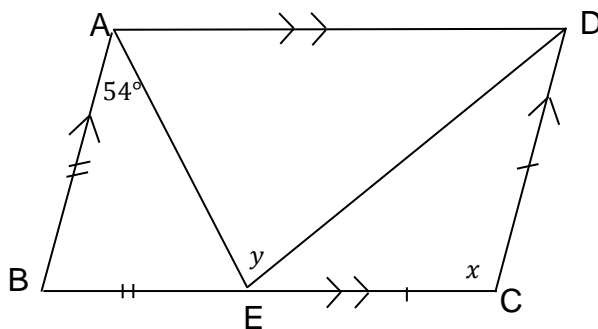
5.2.1  $\angle A = x$  (3)

5.2.2  $\triangle AOD \cong \triangle RDO$  (3)

5.2.3 AORD 'n parallelogram is (2)

5.2.4  $AY = \frac{3}{2} DR$  (4)

5.3 ABCD is 'n parallelogram.  $AB = BE$ ,  $CD = CE$  en  $\angle BAE = 54^\circ$ .  
Bereken die waardes van  $x$  en  $y$ .

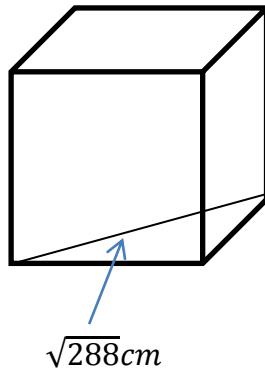


(5)

[20]

### VRAAG 6

'n Prisma op 'n vierkantige basis het 'n hoogte van 16cm. Die hoeklyn van die basis is  $\sqrt{288}cm$ .



Bereken:

- 6.1 Die oppervlak van die basis. (2)
- 6.2 Die lengte van een sy van die basis. (1)
- 6.3 Die volume van die prisma. (2)
- 6.4 Die skaalfaktor waarmee die volume sal vergroot as alle afmetings een en 'n half keer langer gemaak word. (2)

**[7]**

**TOTAAL: [100]**

**BYLAE A**

**Vraag 1.1.1**

Klasinterval	Telling	Frekwensie
$100 \leq x < 200$	///	3
$200 \leq x < 300$		
$300 \leq x < 400$		
$400 \leq x < 500$		