

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za





JUNIE EKSAMEN

GRAAD 12

2026

WISKUNDE

(VRAESTEL 2)

VAN:										
NAAM:										
NAAM VAN SKOOL:										
DATUM:	2	0	2	6		M	M		D	D

BEANTWOORD AL DIE VRAE IN DIE VRAESTEL.

VRAAG	NASIENER				MODERATOR			
	PUNTE			NASIENER SE VOORLETTERS	PUNTE			MODERATOR SE VOORLETTERS
1	0				0			
2	0				0			
3	0				0			
4	0				0			
5	0				0			
6	0				0			
7	0				0			
8	0				0			
9	0				0			
				TOTAAL				

TYD: 3 uur

PUNTE: 150

26 bladsye + 'n inligtingsblad



SA EXAM PAPERS

Proudly South African

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat vrae beantwoord word.

1. Die vraestel bestaan uit 9 vrae. Beantwoord al die vrae in die voorsiene ruimtes.
2. Toon ALLE bewerkings, diagramme, grafieke, ens. wat gebruik word om antwoorde te bepaal, duidelik aan.
3. Antwoorde alleenlik sal NIE noodwendig volpunte behaal NIE.
4. 'n Goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafiese) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
5. Indien nodig, rond antwoorde af korrek tot TWEE desimale plekke, tensy anders vermeld.
6. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
7. 'n INLIGTINGSBLAD met formules is ingesluit aan die einde van die vraestel.
8. Geen bladsye mag uit hierdie vraestel geskeur word nie.
9. Kandidate mag nie die vraestel terughou of uit die eksamenlokaal verwyder nie. Vraestelle moet aan die einde van die eksamensessie aan die toesighouer oorhandig word.
10. Antwoorde moet so duidelik as moontlik in swart/blou ink geskryf word. MOENIE in die kantlyne skryf NIE.
11. Trek 'n netjiese lyn deur enige werk/rofwerk wat NIE nagesien moet word NIE.
12. In gevalle waar jy die bykomende ruimte gebruik het om vrae te beantwoord:
 - 12.1 Skryf die nommer van die vraag neer.
 - 12.2 Laat'n reël oop en trek 'n lyn na jou antwoord.
13. Skryf netjies en leesbaar.

**SA EXAM PAPERS**

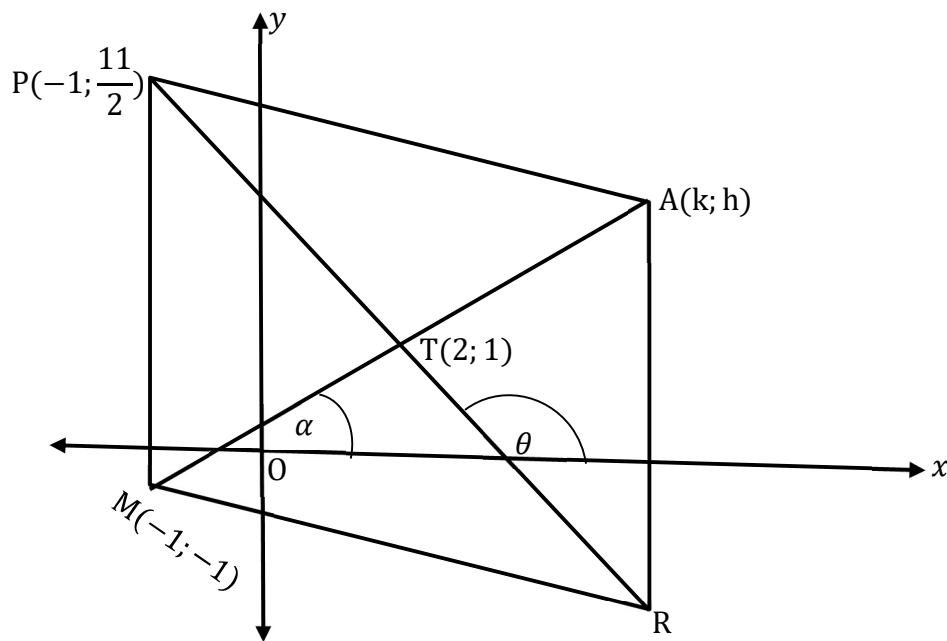
Proudly South African

VRAAG 1

In die diagram hieronder, is ARMP 'n vierhoek met hoeke $P\left(-1; \frac{11}{2}\right)$, $A(k; h)$, R en $M(-1; -1)$.

Die hoeklyne van ARMP sny by $T(2; 1)$.

α en θ is inklinasiehoeke van onderskeidelik AM en PR.

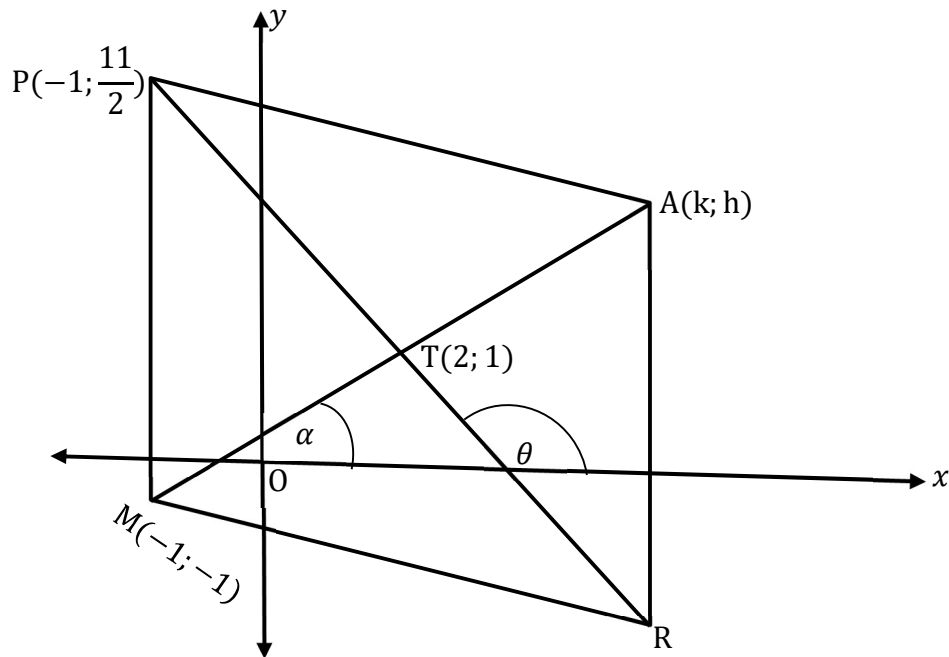


1.1	Bereken die gradiënt van MT.	(2)
1.2	Bepaal die vergelyking van die lyn wat parallel is aan AM en wat deur P gaan, in die vorm $y = mx + c$.	(3)



SA EXAM PAPERS

Proudly South African



1.3	Indien T die middelpunt is van AM, bereken die waardes van k en h .	(3)
1.4	Bereken die lengte van AM en laat jou antwoord in wortelvorm .	(2)
1.5	Indien dit gegee word dat $AP \parallel RM$ en $AR \parallel PM$, bepaal die koördinate van R.	(3)

**SA EXAM PAPERS**

Proudly South African



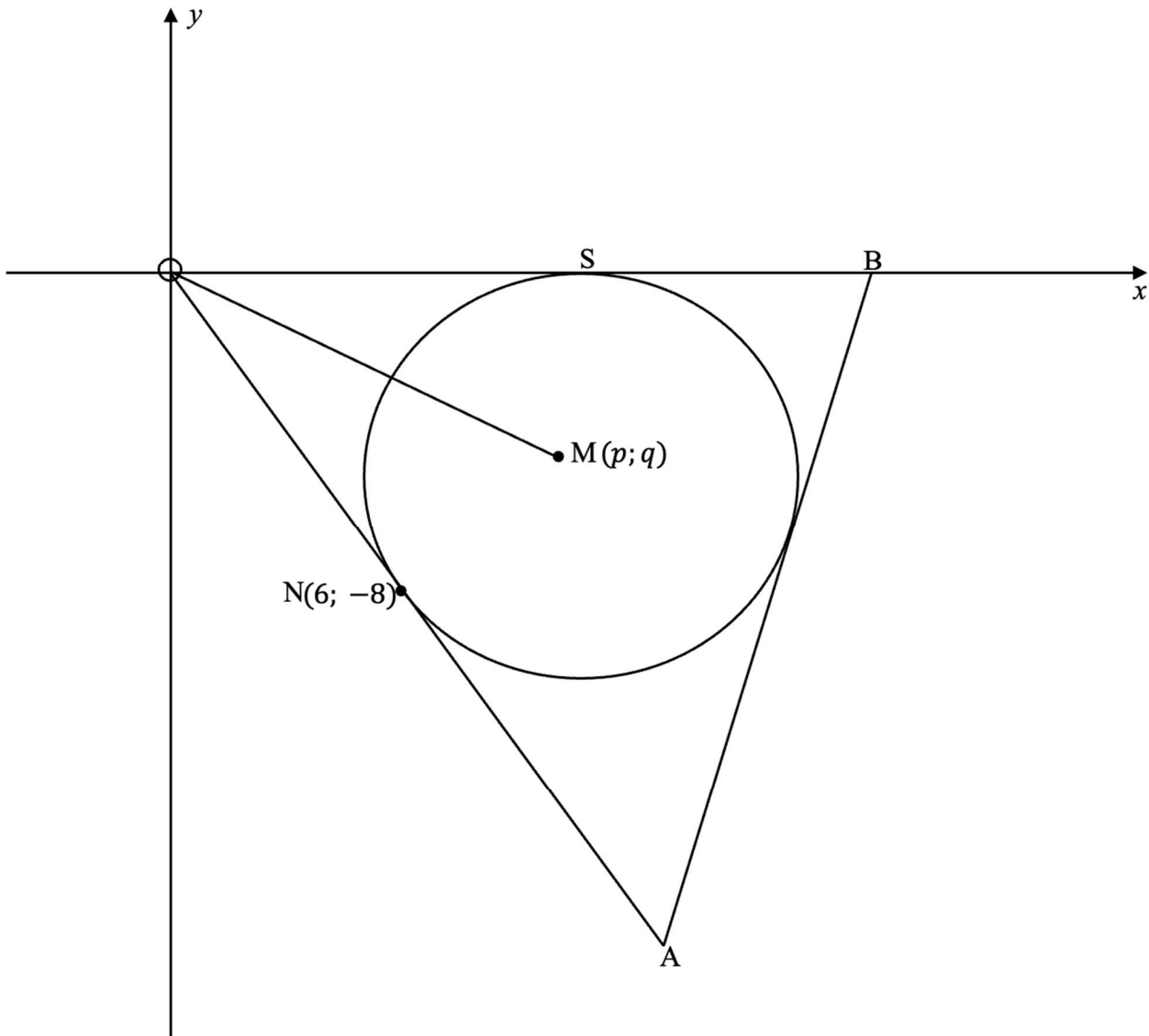
1.6	Bereken die grootte van $\widehat{PTA}$.	(5)
1.7	Toon aan dat $\widehat{PAM} \neq 90^\circ$.	(3)
1.8	Bereken die oppervlakte van ΔMPT .	(4)

[25]



VRAAG 2

In die diagram hieronder, is 'n sirkel met middelpunt $M(p; q)$, wat die x -as raak by S en lyn OA is 'n raaklyn aan die sirkel by $N(6; -8)$.



2.1	Bereken:		
	2.1.1	Die lengte van ON	(2)

**SA EXAM PAPERS**

Proudly South African



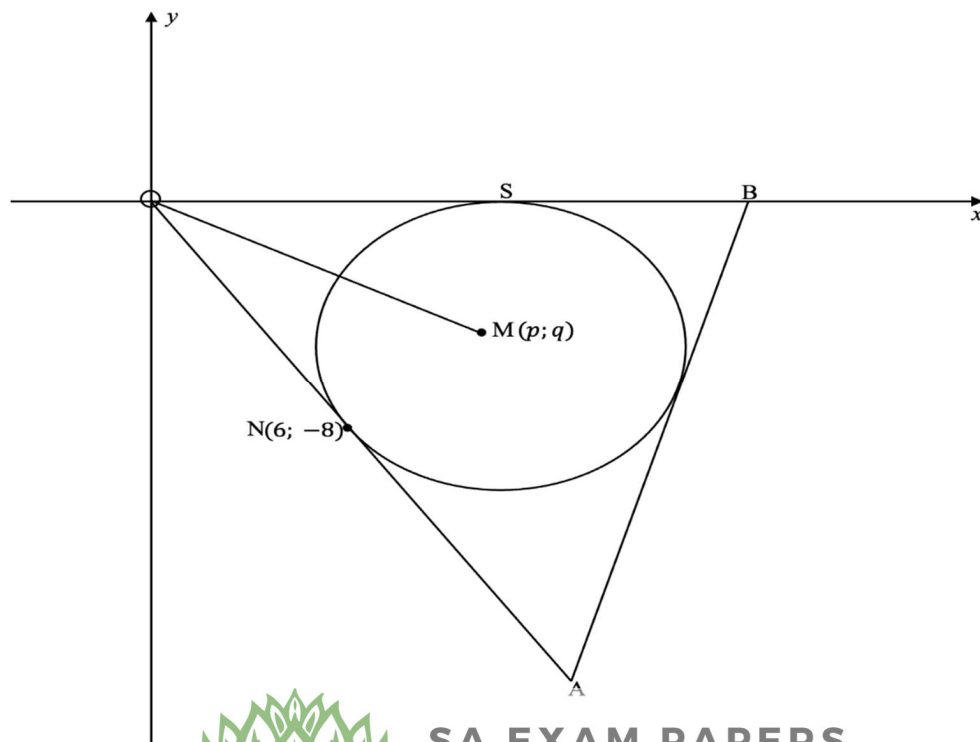
	2.1.2	Die waarde van p	(2)
	2.1.3	Die gradiënt van MN	(2)
	2.1.4	Die waarde van q	(2)
2.2	Bepaal die vergelyking van die sirkel in die vorm $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$.		(3)
2.3	$x = k$ is 'n raaklyn aan die sirkel. Skryf die waarde(s) van k neer.		(2)

SA EXAM PAPERS



2.4	Die lyn $y = -\frac{4}{3}x + t$ is loodreg op OA, gaan deur punt M en sny die sirkel op twee verskillende plekke. Bepaal die waardes van t .	(5)
2.5	'n Ander sirkel met die vergelyking $(x - 10)^2 + (y - 6)^2 = 25$ word gegee. Sal die twee sirkels mekaar raak, sny of nie? Gee 'n rede vir die antwoord.	(2)

[20]

[20]**SA EXAM PAPERS**

Proudly South African

VRAAG 3

3.1	Gegee: $\sin A = 2q$ en $\cos A = q$ en $0^\circ < A < 90^\circ$. Met behulp van 'n diagram en sonder die gebruik van 'n sakrekenaar , bereken:	
	3.1.1	Die waarde van $\tan A$
	3.1.2	Die waarde van q
3.2	Gegee dat $\sin 54^\circ = p$, druk die volgende uit in terme van p , sonder die gebruik van 'n sakrekenaar :	
	3.2.1	$\sin 594^\circ$



SA EXAM PAPERS

Proudly South African



	3.2. 2	$\cos 36^\circ$	
	3.2. 3	$\cos 18^\circ$	
3.3	Vereenvoudig die volgende sonder die gebruik van 'n sakrekenaar: $\frac{\cos 140^\circ - \sin(90^\circ - \theta)}{\sin 410^\circ + \cos(-\theta)}$		



3.4	Bereken, sonder die gebruik van 'n sakrekenaar , die waarde van die volgende trigonometriese uitdrukking. $\cos(x + 65^\circ) \cdot \cos(x + 20^\circ) - \sin(x + 245^\circ) \cdot \sin(x + 20^\circ)$	(4)
3.5	Bepaal die algemene oplossing van: $\cos^2 x - \sin^2 x = \frac{1}{2}$	(4)



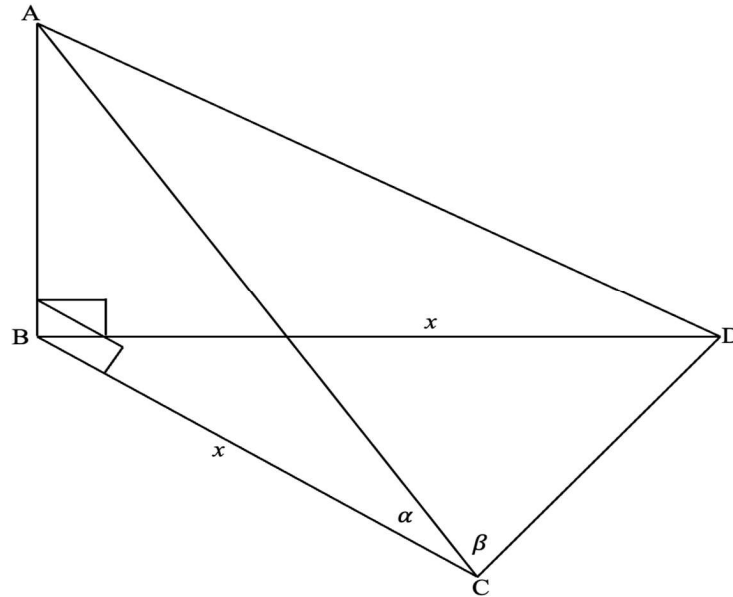
3.6	Die volgende identiteit word gegee:		
	$\frac{\sin 2\theta \cdot \tan \theta}{\cos 2\theta + 1} = \tan^2 \theta$		
	3.6.1	Bewys die identiteit.	
			(4)
	3.6.2	Bepaal die waarde van θ waarvoor die identiteit ongedefinieër sal wees indien $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$.	
			(4)

[35]**SA EXAM PAPERS**

Proudly South African

VRAAG 4

In die diagram hieronder, is B, C en D punte in dieselfde horisontale vlak. AB is 'n vertikale toring met die hoogtehoek vanaf C na A gelyk aan α en $\hat{A}CD = \beta$. $BD = BC = x$.

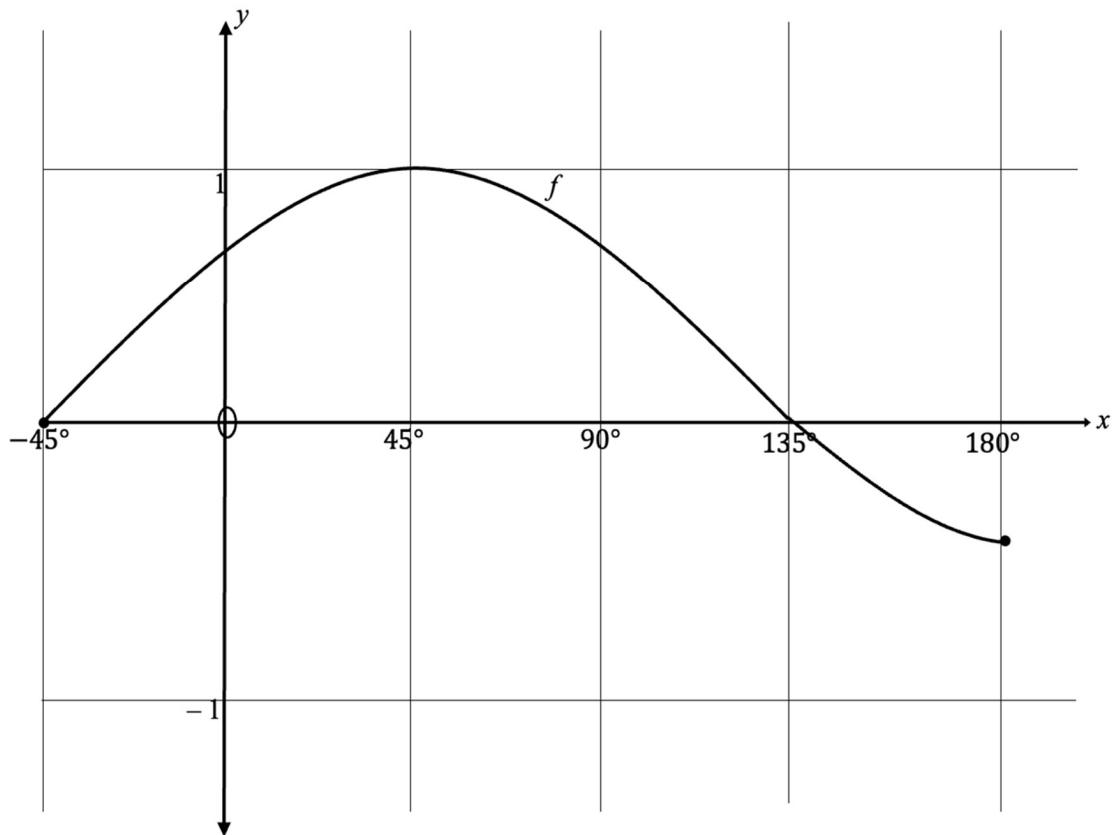


4.1	Gee 'n rede waarom $AC = AD$.	(1)
4.2	Skryf AC in terme van x en α .	(2)
4.3	Toon aan dat $CD = \frac{2x \cos \beta}{\cos \alpha}$.	(4)
4.4	Vervolgens, of andersins, bereken die lengte van CD indien $x = 25$ cm, $\alpha = 30^\circ$ en $\beta = 65,62^\circ$.	(2)



VRAAG 5

Die skets hieronder toon die grafiek van $f(x) = \cos(x - 45^\circ)$ vir $-45^\circ \leq x \leq 180^\circ$.



Gebruik die grafiek hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

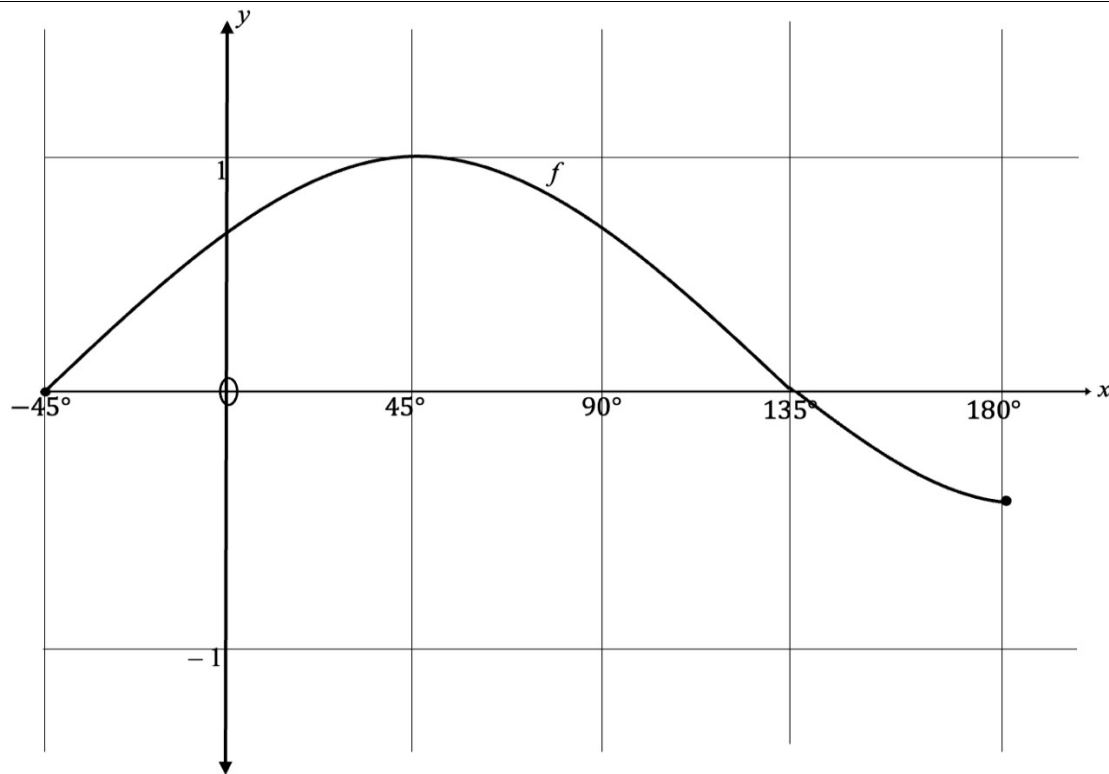
5.1 Skryf die waardeversameling van f vir die gegewe interval, neer.

(2)

**SA EXAM PAPERS**

Proudly South African

- 5.2 Teken die grafiek van $h(x) = \sin 2x$, vir $x \in [-45^\circ; 180^\circ]$ op dieselfde assestelsel as die skets van f hieronder. Toon alle afsnitte op die asse, asook die draaipunte aan.



(3)

- 5.3 Skryf die periode van h neer?

(1)

- 5.4 Gebruik jou grafiek om die waardes van x te bepaal waarvoor beide f en h toeneem.

(2)

- 5.5 Bereken die waardes van x waarvoor $f(x) - h(x) = 1$.

(2)

- 5.6 Die grafiek van f transformeer 60° na links om die grafiek van g te vorm.
Skryf die vergelyking van g neer in die vorm $g(x) = \dots$

(1)

[11]

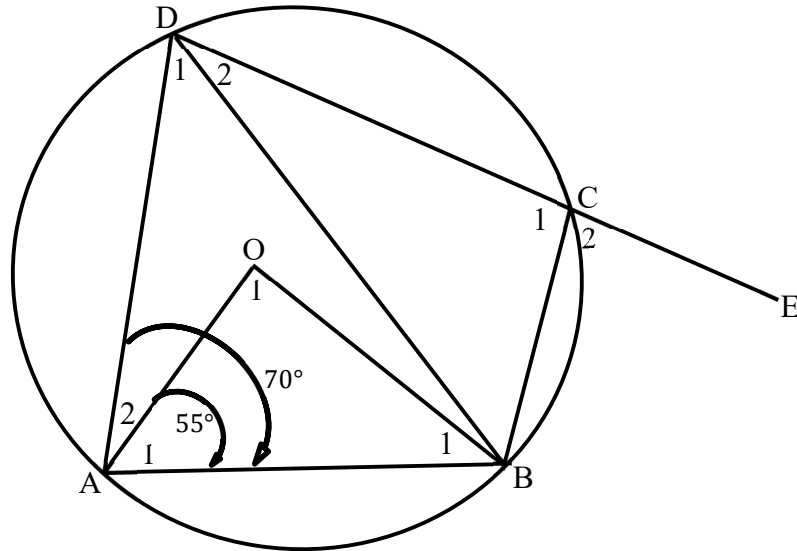


SA EXAM PAPERS

Proudly South African

VRAAG 6

6.1 A, B, C en D is punte op die sirkel met middelpunt O. DE is 'n reguitlyn, $\widehat{BAD} = 70^\circ$ en $\widehat{OAB} = 55^\circ$.



Bepaal, met redes, die groottes van die volgende hoeke:

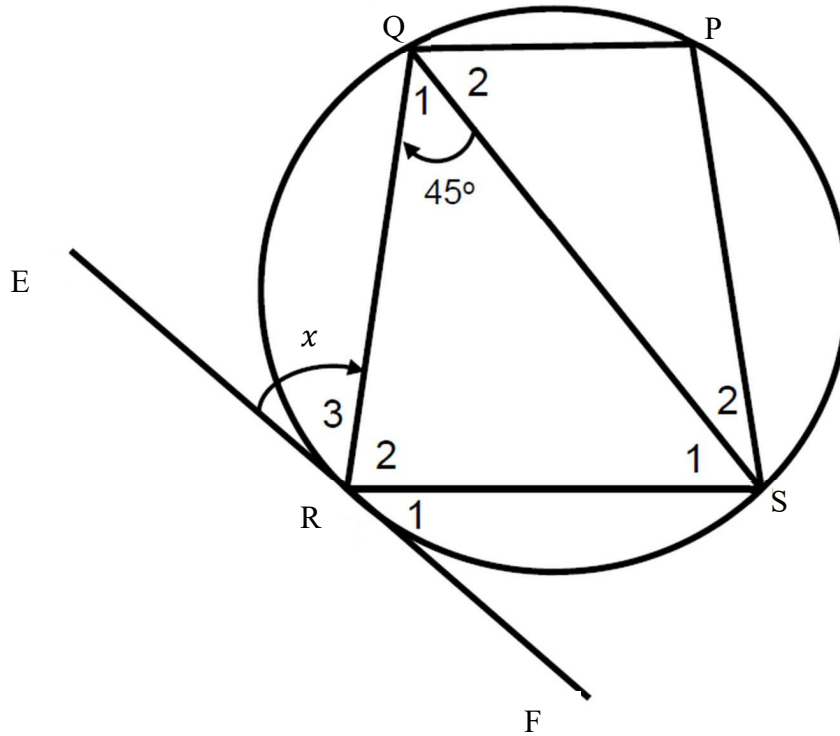
6.1.1	$\widehat{B}_1$	
		(2)
6.1.2	$\widehat{O}_1$	
		(2)
6.1.3	$\widehat{D}_1$	
		(2)
6.1.4	$\widehat{C}_2$	
		(2)



SA EXAM PAPERS

Proudly South African

- 6.2 In die diagram hieronder, is P, Q, R en S punte op die omtrek van 'n sirkel.
ERF is 'n raaklyn aan die sirkel by R. $\widehat{Q}_1 = 45^\circ$ and $\widehat{R}_3 = x$.



Beantwoord die volgende vrae en gee redes vir jou antwoorde.

- 6.2.1 Bereken die grootte van $\widehat{S}_1$ in terme van x .

(2)

- 6.2.2 Bewys dat $\widehat{P} = x + 45^\circ$.

(4)

[14]

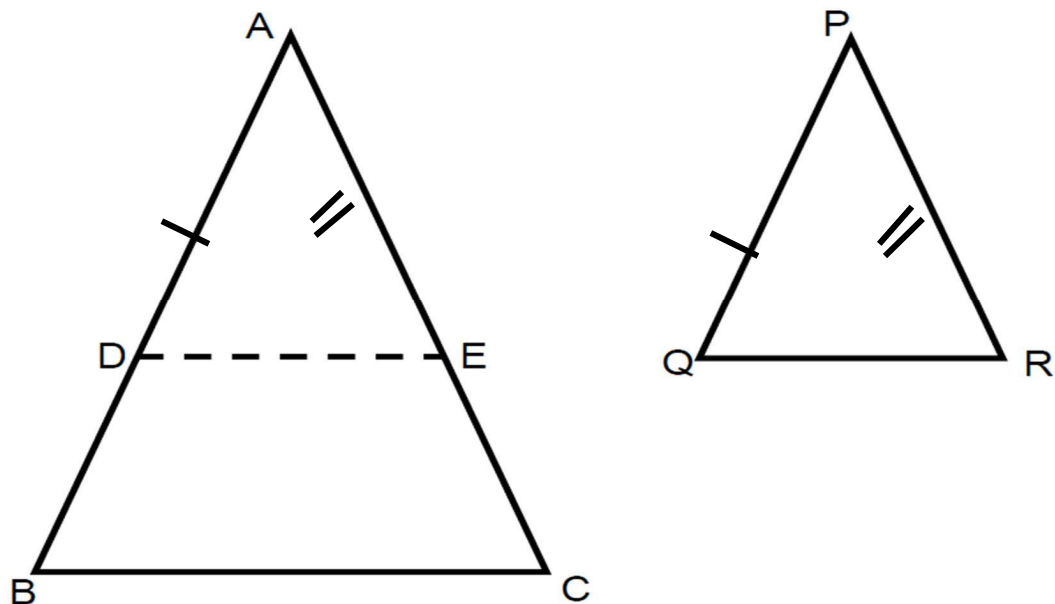


SA EXAM PAPERS

Proudly South African

VRAAG 7

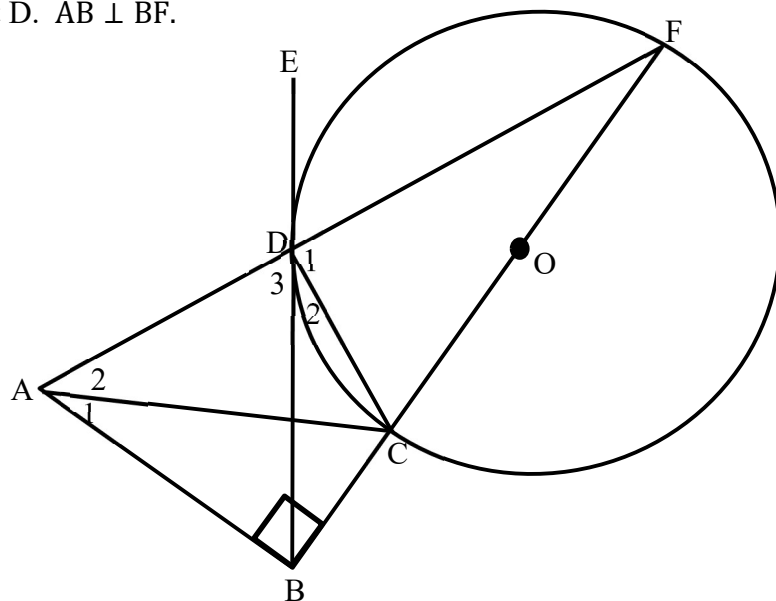
7.1 In die diagram hieronder, is $\triangle ABC$ en $\triangle PQR$ geteken sodat $\hat{A} = \hat{P}$, $\hat{B} = \hat{Q}$, en $\hat{C} = \hat{R}$.
DE is geteken sodat $AD = PQ$ en $AE = PR$.



7.1.1	Gee 'n rede hoekom $\triangle ADE \equiv \triangle PQR$.	(1)
7.1.2	Vervolgens, bewys dat $\frac{AB}{PQ} = \frac{AC}{PR}$.	(5)



- 7.2 C, D en F is punte op die sirkel met middelpunt O. ADF is 'n reguitlyn en BE is 'n raaklyn aan die sirkel by punt D. $AB \perp BF$.

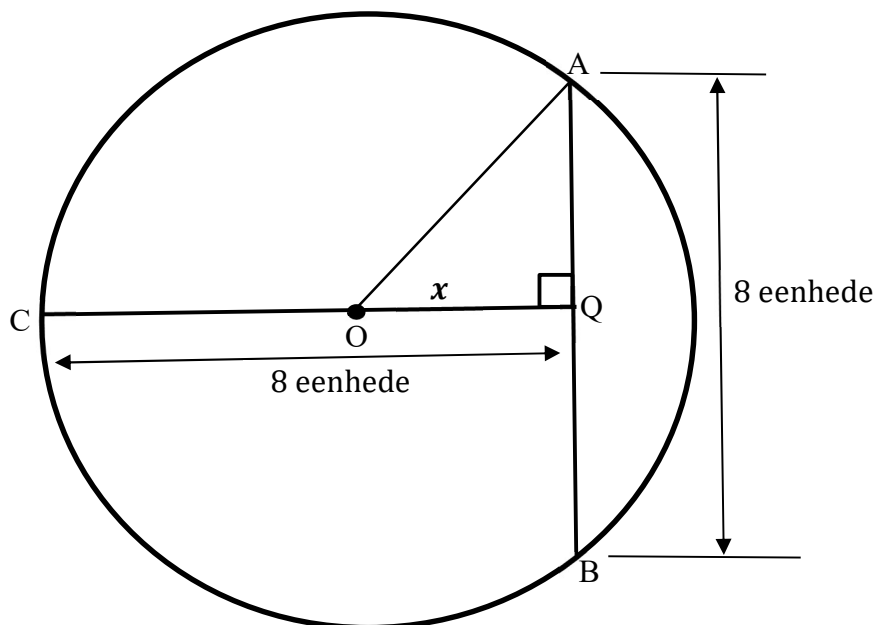


7.2.1	Bewys dat ABCD 'n koordevierhoek is.	(3)
7.2.2	Bewys dat AB 'n raaklyn is aan die sirkel wat deur die punte A, C en F gaan.	(4)



VRAAG 8

8.1 In die diagram hieronder, is O die middelpunt van die sirkel en C is 'n punt op die omtrek van die sirkel. Koord AB = 8 eenhede. CQ = 8 eenhede en gaan deur die middelpunt van die sirkel. OQ = x eenhede en $CQ \perp AB$.



Bereken de lengte van OC, met redes.

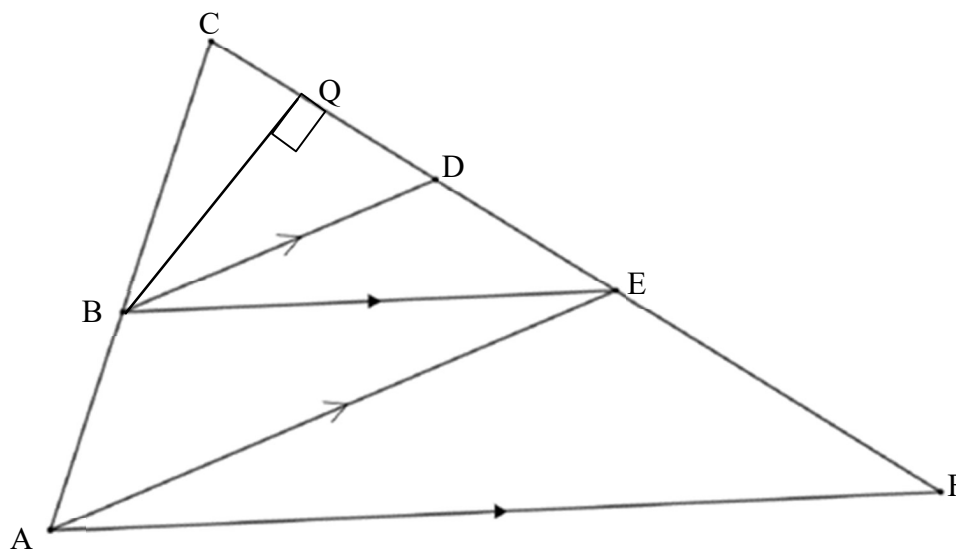
(5)



SA EXAM PAPERS

Proudly South African

- 8.2 In $\triangle CAF$ hieronder, is B 'n punt op AC terwyl Q, D en E punte is op FC. $BD \parallel AE$ en $BE \parallel AF$. $AC : BC = 9 : 5$. $BQ \perp CD$.

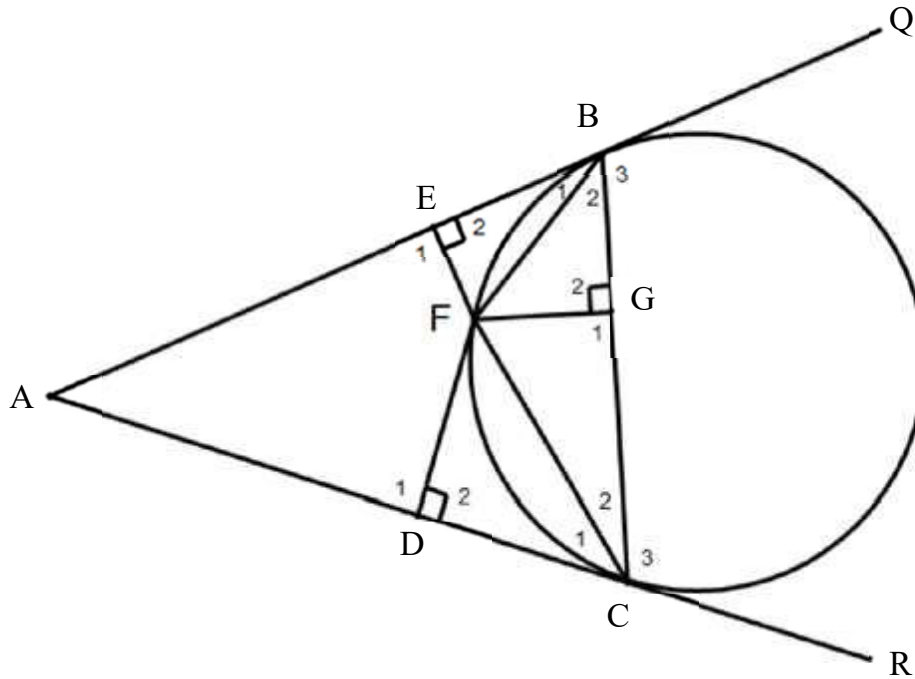


8.2.1	Bepaal die verhouding $AB : BC$.	(1)
8.2.2	Bereken die lengte van AC indien dit gegee is dat $AB = 6$ eenhede.	(2)
8.2.3	Bepaal, met rede(s), die waarde van $\frac{\text{Oppervlak van } \triangle BDC}{\text{Oppervlak van } \triangle BED}$.	(2)
8.2.4	Indien $FC = 15$ eenhede bereken, met redes, die lengte van DE.	(4)



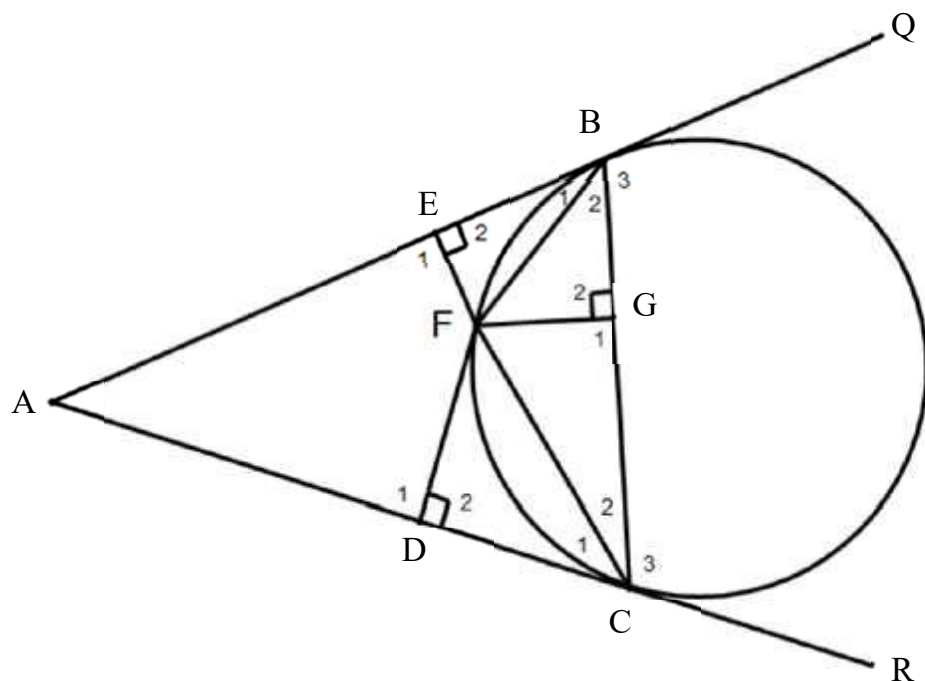
VRAAG 9

In die diagram hieronder, is BCF 'n driehoek met punte B, F en C op die omtrek van die sirkel. AQ en AR is raaklyne aan die sirkel by B en C onderskeidelik. $FE \perp AB$, $FG \perp BC$ en $FD \perp AC$.



9.1	Bewys dat $\triangle BEF \parallel \triangle CGF$.	(3)





9.2	Bewys dat $FG^2 = FE \times FD$.
-----	-----------------------------------

(6)
[9]



SA EXAM PAPERS

Proudly South African

BYKOMENDE RUIMTE

[illegible]

SA EXAM PAPERS

Proudly South African

BYKOMENDE RUIMTE

[illegible]

SA EXAM PAPERS

Proudly South African

TOTAAL: 150

EINDE



INLIGTINGSBLAD

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$A = P(1 + in)$$

$$A = P(1 - in)$$

$$A = P(1 + i)^n$$

$$A = P(1 - i)^n$$

$$\sum_{i=1}^n 1 = n$$

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$T_n = a + (n-1)d$$

$$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$$

$$T_n = ar^{n-1}$$

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}; r \neq 1$$

$$S_\infty = \frac{a}{1-r}; -1 < r < 1$$

$$F_v = \frac{x[(1+i)^n - 1]}{i}$$

$$P_v = \frac{x[1 - (1+i)^{-n}]}{i}$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$M\left(\frac{x_1+x_2}{2}; \frac{y_1+y_2}{2}\right)$$

$$y = mx + c$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \tan \theta$$

$$(x - 'n)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

$$\text{In } \Delta ABC: \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$$

$$\text{Opp van } \Delta ABC = \frac{1}{2}ab \cdot \sin C$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta - \cos \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta + \sin \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\cos 2\alpha = \begin{cases} \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \\ 2\cos^2 \alpha - 1 \\ 1 - 2\sin^2 \alpha \end{cases}$$

$$\cos 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum_i^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$P(A \text{ of } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ en } B)$$

$$\hat{y} = a + bx$$

$$b = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2}$$

**SA EXAM PAPERS**

Proudly South African



This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

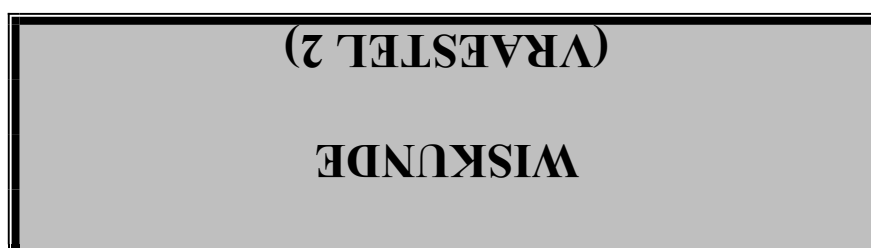


X05

C2612A



WISKUNDE V2



SA EXAM PAPERS

Proudly South African

GAUTENG PROVINCE
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

