



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN
JUNIE 2018
GRAAD 10

WISKUNDE
VRAESTEL 2

TYD: 1 uur

PUNTE: 50

5 bladsye en 1 antwoordblad

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN

WISKUNDE
(Vraestel 2)

TYD: 1 uur

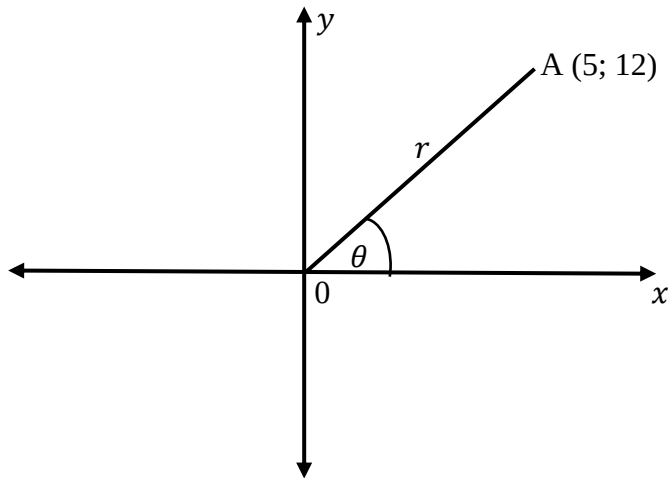
PUNTE: 50

INSTRUKSIES

- 1 Beantwoord AL die vrae.
- 2 Dui ALLE berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts wat jy gebruik het om jou antwoorde te bepaal, duidelik aan.
- 3 Volpunte sal nie noodwendig aan slegs antwoorde toegeken word nie.
- 4 Jy mag 'n goedgekeurde, wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) gebruik, tensy anders vermeld.
- 5 Indien nodig, rond antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders vermeld.
- 6 Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie.
- 7 Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
- 8 Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1 In die onderstaande diagram, A(5;12). Gebruik die diagram om die volgende vrae te beantwoord.



- 1.1.1 Bepaal die waarde van r . (2)
- 1.1.2 Bereken die waarde van $\sin \theta$ en $\cot \theta$. (2)
- 1.1.3 Bewys dat $\sin \theta \cdot \cot \theta \cdot \sec \theta = 1$ (2)
- [6]

VRAAG 2

- 2.1 Bereken die waarde van die volgende uitdrukking met behulp van 'n sakrekenaar:

$$\frac{4 \sin 120^\circ}{\tan 200^\circ - \cos 70^\circ} \quad (2)$$

- 2.2 Bereken die waarde van θ in elk van die volgende vergelykings, korrek tot EEN desimale plek, indien $\theta < 90^\circ$.

2.2.1 $3 \cos \theta = 2,1$ (2)

2.2.2 $\sin(\theta + 25^\circ) = 0,845$ (2)

[6]

VRAAG 3

3.1 Sonder die gebruik van 'n sakrekenaar (dui alle stappe aan), bereken die waarde van:

$$\cos 0^\circ + \sin^2 60^\circ + \sqrt{2} \sin 45^\circ \quad (4)$$

3.2 Bepaal die waarde van x , sonder die gebruik van 'n sakrekenaar:

$$x \cdot \tan 60^\circ = \frac{\cos 50^\circ \cdot \cos 30^\circ \cdot \sec 50^\circ}{\tan 45^\circ} \quad (5)$$

3.3 Gegee: $f(x) = 2 \tan x$
 $g(x) = \cos x + 1$

3.3.1 Skets die grafieke van f en g op dieselfde assestelsel op die ANTWOORDBLAD op bladsy 6, vir $x \in [180^\circ; 180^\circ]$ (6)

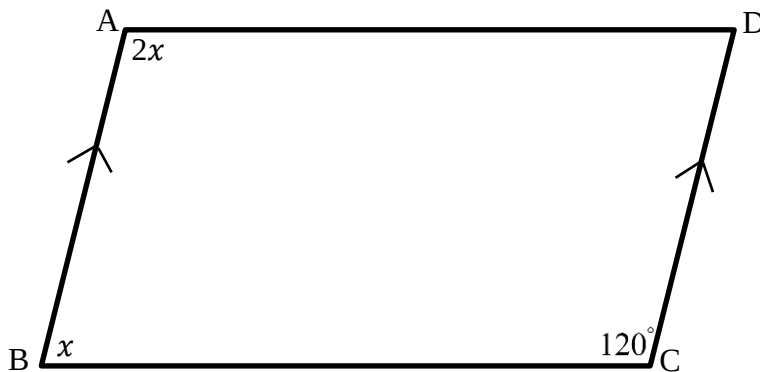
3.3.2 Skryf die amplitude van g neer. (1)

3.3.3 Wat is die periode van f ? (1)

3.3.4 Vir watter waardes van x is $g(x) \geq 0$? (2)
[19]

VRAAG 4

In die onderstaande diagram is vierhoek ABCD, $AB \parallel CD$; $\hat{A} = 2x$; $\hat{B} = x$ en $\hat{C} = 120^\circ$.

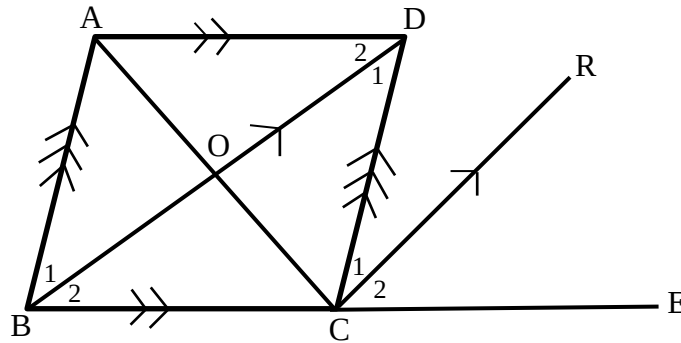


4.1 Bewys dat $AD \parallel BC$. (4)

4.2 Watter tipe vierhoek is ABCD? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
[6]

VRAAG 5

In die onderstaande diagram is $ABCD$ 'n parallelogram. CR halveer $\hat{DCE}$ en $CR \parallel BD$.



Bewys dat:

5.1 $BC = CD$. (5)

5.2 $ABCD$ 'n rombus is. (3)

5.3 Indien dit gegee is dat $BD = 24 \text{ cm}$ en $AB = 13 \text{ cm}$, dan is $AC = 10 \text{ cm}$. (5)

[13]

TOTAAL: 50

EINDE

ANTWOORDBLAD

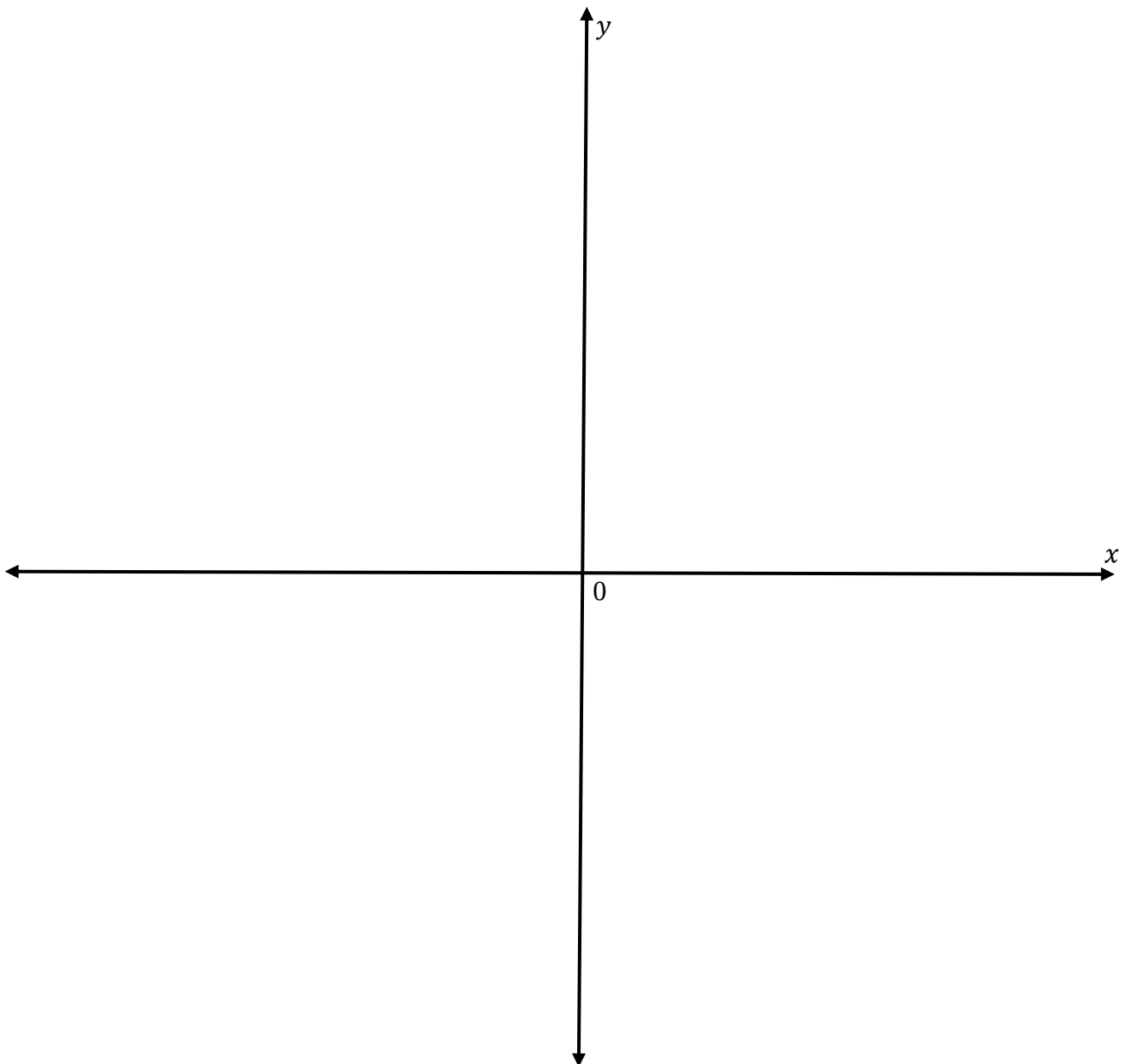
HANDIG HIERDIE ANTWOORDBLAD SAAM MET JOU ANTWOORDBOEK IN.

NAAM: _____

GRAAD: 10 _____

VRAAG 3

3.3.1





GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN
JUNIE 2018
GRAAD 10

WISKUNDE
VRAESTEL 2

NASIENRIGLYNE

6 bladsye

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMENWISKUNDE
(Vraestel 2)

NASIENRIGLYNE

VRAAG 1			
1.1	1.1.1	$r^2 = x^2 + y^2$ $r^2 = 5^2 + 12^2$ $r^2 = 25 + 144$ $\sqrt{r^2} = \sqrt{169}$ $r = 13$	✓Pythagoras ✓ $r = 13$ (2)
	1.1.2	$\sin \theta = \frac{12}{13}$ $\cot \theta = \frac{5}{12}$	✓ $\frac{12}{13}$ ✓ $\frac{5}{12}$ (2)
	1.1.3	LK: $\sin \theta \cdot \cot \theta \cdot \sec \theta$ RK: 1 $= \frac{12}{13} \times \frac{5}{12} \times \frac{13}{5}$ $= 1$	✓ vervang korrekte waardes ✓ 1 (2)
			[6]

VRAAG 2

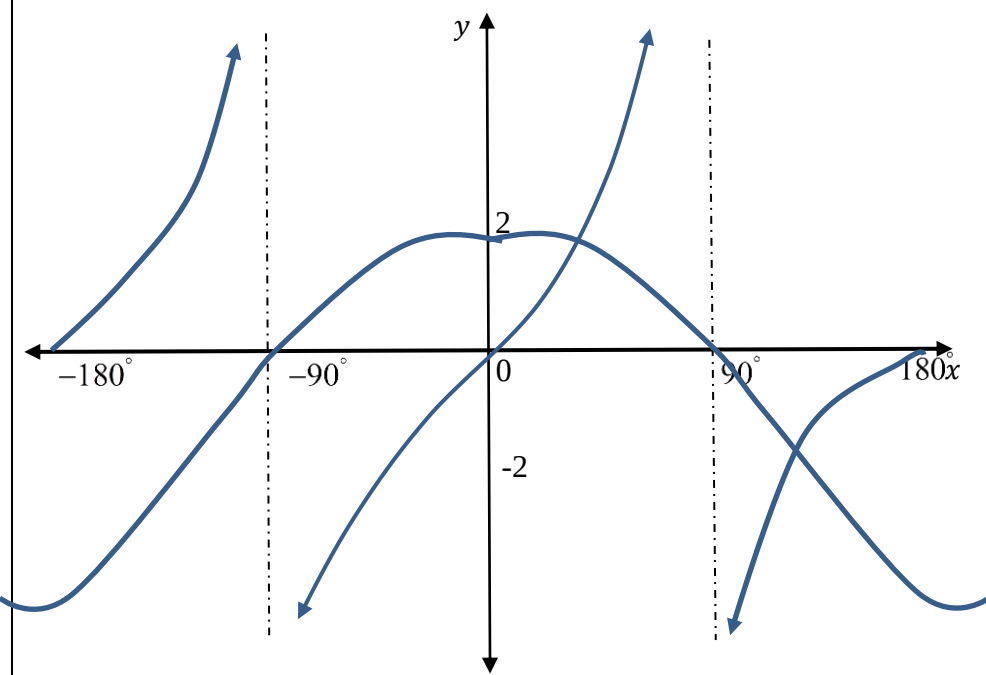
2.1		$\frac{4\sin 120^\circ}{\tan 200^\circ - \cos 70^\circ}$ $=157,82$	✓✓ antwoord (2)
2.2	2.2.1	$3\cos\theta = 2,1$ $\cos\theta = \frac{2,1}{3}$ $\cos\theta = 0,7$ $\theta = \cos^{-1}0,7$ $\theta = 45,6^\circ$	✓ vereenvoudig ✓ $45,6^\circ$ (2)
	2.2.2	$\sin(\theta + 25^\circ) = 0,845$ $\theta + 25^\circ = \sin^{-1}0,845$ $\theta = 57.67^\circ - 25^\circ$ $\theta = 32,7^\circ$	✓ $\theta = 57.67^\circ$ ✓ $\theta = 32,7^\circ$ (2)
			[6]

VRAAG 3

3.1	$\cos 0^\circ + \sin 60^\circ + \sqrt{2} \sin 45^\circ$ $= 1 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \sqrt{2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ $= 1 + \frac{3}{4} + 1$ $= 2\frac{3}{4}$	$\checkmark 1$ $\checkmark \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\checkmark \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\checkmark 2\frac{3}{4}$
3.2	$x \cdot \tan 60^\circ = \frac{\cos 50^\circ \cdot \cos 30^\circ \cdot \sec 50^\circ}{\tan 45^\circ}$ $x \cdot \sqrt{3} = \frac{(\cos 50^\circ \cdot \sec 50^\circ) \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{1}$ $x = 1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \div \sqrt{3}$ $x = \frac{1}{2}$	$\checkmark \sqrt{3}$ $\checkmark \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\checkmark \cos 50^\circ \cdot \sec 50^\circ = 1$ $\checkmark 1$ $\checkmark \frac{1}{2}$

(4)

(5)

3.3	3.3.1	
		$f(x) = 2 \tan x$ $\checkmark$ vorm $\checkmark$ asimptote $\checkmark (45^\circ; 2)$ $g(x) = \cos x + 1$ $\checkmark$ vorm $\checkmark$ x-afsnit $\checkmark$ y-afsnit

(6)

MEMORANDUM	WISKUNDE (Vraestel 2)	GRAAD 10
-------------------	---------------------------------	-----------------

	3.3.2	1	✓1 (1)
	3.3.3	180°	✓1 (1)
	3.3.4	$x \in [-90^\circ; 90^\circ]$	✓kritieke waardes ✓ongelykheid (2)
			[19]
VRAAG 4			
4.1	$x = 60^\circ$ $\therefore A \square = 2x = 2(60^\circ)$ $A \square = 120^\circ$ $\therefore A \square + B \square = 180^\circ$ $\therefore AD \parallel BC$	AB//DC Ko-binnehoeke Ko-binnehoeke aanvullend	✓B ✓R ✓ $A \square + B \square = 180^\circ$ ✓R (4)
4.2	ABCD is 'n parallelogram.	Oorstaande sye parallel Oorstaande hoeke gelyk	✓parallelogram ✓korrekte rede (2)
			[6]

VRAAG 5

5.1	$\hat{C}_1 = \hat{D}_1$ $\hat{C}_1 = \hat{C}_2$ $\hat{C}_2 = \hat{B}_2$ $\hat{D}_1 = \hat{B}_2$ $BC = CD$	Verwisselende hoeke BD // CR Gegee CR halveer $D\hat{C}E$ Ooreenkomstige hoeke BD // CR Sye teenoor gelyke hoeke	✓R ✓ $\hat{C}_1 = \hat{C}_2$ ✓B/R ✓B ✓R (5)
5.2	$CD = BC$ $CD = AB$ $AD = BC$ ABCD is 'n rombus	Reeds bewys Oorstaande sye parallelogram Oorstaande sye parallelogram Al 4 sye gelyk	✓B/R ✓B/R ✓R (3)
5.3	$BO = OD = 12\text{ cm}$ $\hat{O} = 90^\circ$ $AB^2 = AO^2 + BO^2$ $(13)^2 = AO^2 + (12)^2$ $AO^2 = 169 - 144$ $AO^2 = 25$ $AO = 5$ $AO = OC$ $AC = 10\text{ cm}$	Diagonale halveer mekaar Diagonale halveer reghoekig Pythagoras Diagonale halveer mekaar	✓B/R ✓B/R ✓korrekte vervang ✓AO = 5 ✓AO = OC ✓AC = 10 cm (5)
			[13]
TOTAAL:			50