

GAUTENG PROVINCE

EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN**

JUNIE 2017

GRAAD 10

**WISKUNDE
(VRAESTEL 1)**

NAAM VAN LEERDER: _____

GRAAD: _____

TYD: 1 uur

PUNTE: 50

5 bladsye

VRAAG 1

Dui aan of elk van die volgende getalle rasionaal of irrasionaal is.

1.1 8 (1)

1.2 $\frac{2}{3}\pi$ (1)

1.3 $\frac{6}{7} + \sqrt[3]{8}$ (1)
[3]

VRAAG 2

Vereenvoudig:

2.1 $\left(\frac{5}{12}\right)^0$ (1)

2.2 $\frac{-1}{-x^{-1}}$ (1)

2.3 $\frac{9^{x+1} \cdot 5^{x+2}}{45^{x+1}}$ (3)
[5]

VRAAG 3

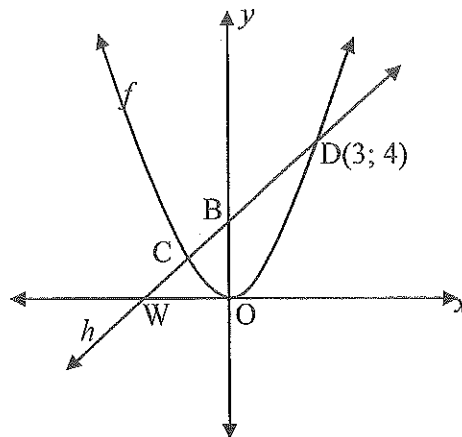
Faktoriseer die onderstaande volledig:

3.1 $2x^2 - 14x - 60$ (3)

3.2 $\frac{1}{8}x^3 + b^9$ (2)
[5]

VRAAG 6

Die grafieke van $f(x)=ax^2$ en $h(x)=\frac{2}{3}x+2$ is hieronder geskets.



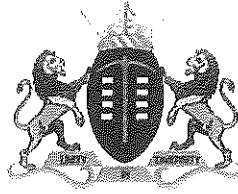
- 6.1 Bepaal die vergelyking van die parabool f . (2)
- 6.2 Bereken die koördinate van C indien die vergelyking van die parabool $f(x)=\frac{4}{9}x^2$ is. (5)
- 6.3 Bereken die lengte van WO . (2)
- 6.4 D en T is simmetries om die lyn $y=x$. Skryf die koördinate van T neer. (1)
- [10]**

VRAAG 7

Bepaal grafies die snydingspunt van $y=3 \cdot 2^x + 1$ en $y=\frac{6}{x} + 1$. Dui duidelik ALLE asimptote asook x -afsnitte en y -afsnitte aan waar van toepassing.

(8)
[8]

TOTAAL: 50



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN

JUNIE 2017

GRAAD 10

WISKUNDE

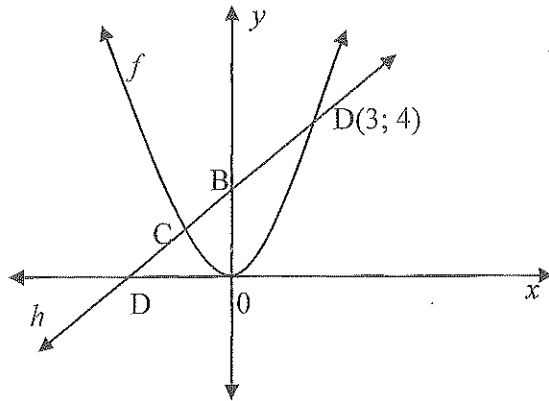
VRAESTEL 1

MEMORANDUM

6 bladsye

VRAAG 4		
4.1	$2 - 3x = 6 - 4x$ $4x - 3x = 6 - 2$ $x = 4$	✓ transposeer ✓ antwoord (2)
4.2	$\frac{x}{2+x} + \frac{x}{3-x} = \frac{3x-2}{x^2-x-6}$ $\frac{x}{x+2} - \frac{x}{x-3} = \frac{3x-2}{(x-3)(x+2)}$ $x(x-3) - x(x+2) = 3x-2$ $x^2 - 3x - x^2 - 2x = 3x - 2$ $-8x = -2$ $x = \frac{1}{4}$	✓ verander teken $-\frac{x}{x-3}$ ✓ KGV $(x+2)(x-3)$ ✓ vereenvoudig $x^2 - 3x - x^2 - 2x$ ✓ $-8x = -2$ ✓ antwoord (5)
4.3	$3^x \cdot 9^{2x+1} = 81$ $3^x \cdot 3^{4x+2} = 3^4$ $3^{5x+2} = 3^4$ $5x+2=4$ $x = \frac{2}{5}$	✓ dieselfde basis ✓ eksponent wet ✓ antwoord (3)
4.4	$-4 \leq 3x - 1 \leq 5$ $-4 + 1 \leq 3x \leq 5 + 1$ $-3 \leq 3x \leq 6$ $\div 3: \quad -1 \leq x \leq 2$	✓ tel 1 beide kante by ✓ $\div 3$: albei kante ✓ antwoord (3)
		[13]

VRAAG 6



6.1

$$y = ax^2 \quad (3;4)$$

$$4 = a \cdot 3^2$$

$$4 = 9a$$

$$a = \frac{4}{9}$$

$$y = \frac{4}{9}x^2$$

✓ vervang (3; 4)

$$✓ a = \frac{4}{9}$$

(2)

6.2

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \quad \text{en} \quad y = \frac{4}{9}x^2$$

$$\frac{4}{9}x^2 = \frac{2}{3}x + 2$$

$$\times 9: \quad 4x^2 = 6x + 18$$

$$\div 2: \quad 2x^2 - 3x - 9 = 0$$

$$(2x+3)(x-3) = 0$$

$$x < 0: \quad \therefore x_c = -\frac{3}{2}$$

$$y_c = \frac{2}{3}\left(-\frac{3}{2}\right) + 2$$

$$= -1 + 2$$

$$= 1$$

$$C\left(-\frac{3}{2}; 1\right)$$

✓ stel vergelykings gelyk

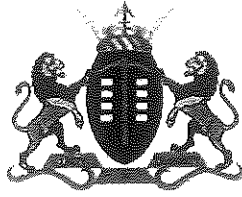
✓ vereenvoudig

✓ korrekte x koördinaat

✓ vervang

✓ y koördinaat

(5)



GAUTENG PROVINCE

EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN
JUNIE 2017
GRAAD 10**

**WISKUNDE
VRAESTEL 2**

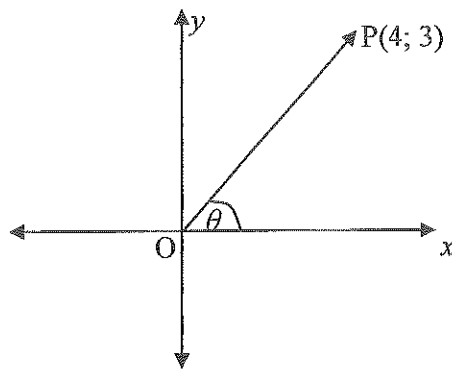
TYD: 1 uur

PUNTE: 50

5 bladsye + 1 diagramblad + 1 antwoordblad

VRAAG 1

In die onderstaande diagram, is punt $P(4;3)$ gegee en $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$. Beantwoord die onderstaande vrae sonder die gebruik van 'n sakrekenaar.



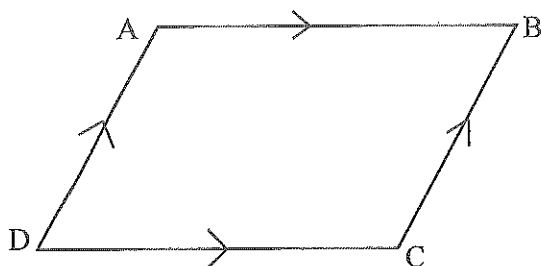
- 1.1 Bereken die lengte van OP. (3)
- 1.2 Bereken die waarde van
- 1.2.1 $\sin \theta$. (1)
- 1.2.2 $\cos \theta$. (1)
- 1.2.3 $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta$. (2)
- [7]

VRAAG 2

- 2.1 Bereken die waarde van die volgende uitdrukkings deur van 'n sakrekenaar gebruik te maak. Rond antwoorde af tot DRIE desimale plekke.
- 2.1.1 $3 \sin 138,7^\circ$ (1)
- 2.1.2 $\sec 50^\circ$ (1)
- 2.1.3 $\frac{4 \tan^2 288,2^\circ \cdot \cos 164,6^\circ}{\sin 199,4^\circ}$ (2)
- 2.2 Sonder die gebruik van 'n sakrekenaar, bepaal die waarde van
- 2.2.1 $\cos 30^\circ + \tan 60^\circ$. (3)
- 2.2.2 $\frac{\sin 45^\circ}{\cos 45^\circ} - 5 \operatorname{cosec} 90^\circ + 3 \tan^2 30^\circ$. (5)
- [12]

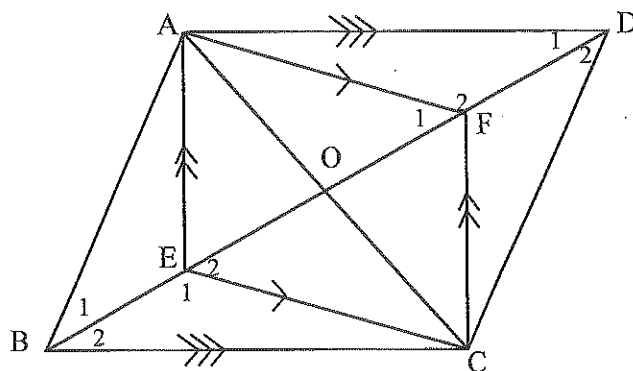
VRAAG 6

6.1 Bewys dat in parallellogram ABCD die oorstaande sye gelyk is.



(5)

6.2 In die onderstaande figuur is AECF 'n parallellogram en $AD \parallel BC$.



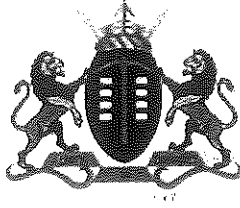
Bewys dat

6.2.1 $\hat{E}_1 = \hat{F}_2$ (3)

6.2.2 ABCD 'n parallellogram is. (5)

[13]

TOTAAL: 50



GAUTENG PROVINCE

EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN**

JUNIE 2017

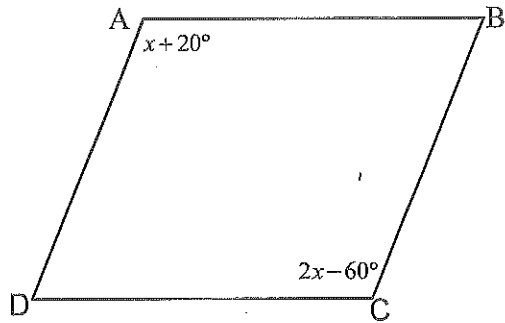
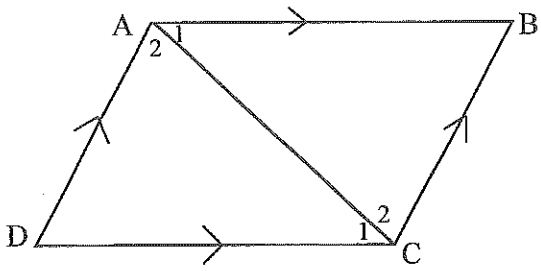
GRAAD 10

**WISKUNDE
VRAESTEL 2**

MEMORANDUM

6 bladsye

VRAAG 2			
PENALISEER SLEGS EEN KEER VIR VERKEERDE AFRONDING.			
2.1	2.1.1	$3\sin 138,7^\circ$ $=1,980$	✓ antwoord (1)
	2.1.2	$\sec 50^\circ$ $=1,556$	✓ antwoord (1)
	2.1.3	$\frac{4\tan^2 288,2^\circ \cdot \cos 164,6^\circ}{\sin 199,4^\circ}$ $=107,402$	✓✓ antwoord (2)
2.2	2.2.1	$\cos 30^\circ + \tan 60^\circ$ $=\frac{\sqrt{3}}{2} + \sqrt{3}$ $=\frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{3}}{2}$ $=\frac{3\sqrt{3}}{2}$	✓ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ✓ $\sqrt{3}$ ✓ antwoord (3)
	2.2.2	$\frac{\sin 45^\circ}{\cos 45^\circ} - 5\cos ec 90^\circ + 3\tan^2 30^\circ$ $=\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} - 5(1) + 3\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2$ $=1 - 5 + 3\left(\frac{1}{3}\right)$ $=-3$	✓ $\frac{\sin 45^\circ}{\cos 45^\circ} = 1$ ✓ $\cos ec 90^\circ = 1$ ✓ $\tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ✓ $\frac{1}{3}$ ✓ antwoord (5)
			[12]

VRAAG 5		
5.1	Albei pare oorstaande sye is ewewydig. Alle sye is gelyk. Diagonale halveer die hoeke. Diagonale halveer mekaar reghoekig. Albei pare oorstaande hoeke is gelyk.	✓✓ enige twee antwoorde (2)
5.2		
	$\hat{A} = \hat{C}$ $x + 20^\circ = 2x - 60^\circ$ $x = 80^\circ$ $\hat{C} = 100^\circ$	Oorstaande hoeke van $//^m$ ✓ bewering ✓ antwoord (2)
		[4]
VRAAG 6		
6.1		
	Konstrueer diagonaal AC In $\triangle ADC$ en $\triangle ABC$ $AC = AC$ $\hat{A}_1 = \hat{C}_1$ $\hat{A}_2 = \hat{C}_2$ $\triangle ADC \cong \triangle ABC$ $\therefore AB = DC$ $\therefore AD = BC$	Gemeenskaplik Verwiss hoeke AB//DC Verwiss hoeke AD//BC $s \ll$ $\triangle ADC \cong \triangle ABC$ $\triangle ADC \cong \triangle ABC$ ✓ konstruksie ✓ verwisselende hoeke AB//CD ✓ verwisselende hoeke AD//BC ✓ $\triangle ADC \cong \triangle ABC$ ✓ AB = DC EN AD = BC (5)