

α -WISKUNDE

Graad 11 Alpha Wiskunde

Termyn 1 Toets 2023

Eksaminator: Lanice Liebenberg

Tyd: 1 uur

Moderator: Rika Grobler

Totaal: 60

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies noukeurig deur voordat jy die vrae beantwoord.

1. Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye, 'n antwoordblad en 'n diagramblad.
2. Beantwoord AL 5 vrae.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Nie-programmeerbare sakrekenaars mag gebruik word tensy anders vermeld in die vraag.
5. Tensy anders gespesifiseer, moet alle antwoorde, waar van toepassing, korrek tot twee desimale syfers afgerond word.
6. Dui alle noodsaaklike berekeninge, diagramme, grafieke ensovoorts wat jy gebruik het om jou antwoord te bepaal, duidelik aan.
7. Volpunte sal nie noodwendig aan slegs antwoorde toegeken word nie.
8. Die diagramme in die vraestel is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
9. Alle hoeke word in radiale gegee. Antwoorde moet ook in radiale gegee word indien nodig.
10. Skryf netjies en leesbaar.

Vraag 1**[10 punte]**

Hierdie vraag moet **op die antwoordblad** beantwoord word.
Elke vraag het **SLEGS** een korrekte antwoord. Merk die korrekte antwoord met 'n **X** op die antwoordblad.

1.1 Watter eienskap met betrekking tot absolute waardes is nie waar nie? (2)

A $|a| = |-a|$

B $|a| = \sqrt{a^2}$

C $|a|$ kan gelyk wees aan nul

D $|a| < 0$

1.2 Indien $x - 2$ 'n faktor is van $f(x)$, dan is (2)

A $f(2) = 0$

B $f(0) = 2$

C $f(-2) = 0$

D $f(0) = -2$

1.3 Gegee dat $g(x) = x^3 + 1 = 0$ dan sal die wortels van g as volg wees: (2)

A 3 reële wortels

B 1 reële wortel en 2 komplekse wortels

C slegs 1 reële wortel

D 3 komplekse wortels wat nie reël is nie

1.4 Indien $|y| \leq 0$ dan is: (2)

A Daar geen oplossings vir y nie.

B $y \in \mathbb{R}$

C Daar slegs een oplossing vir y .

D $y \in \mathbb{R}$; $y \neq 0$

1.5 Watter getal sal in die 9^{de} posisie in die 14^{de} ry van Pascal se driehoek wees? (2)

A 1287

B 3003

C 715

D 2002

Vraag 2**[27 punte]**2.1 Los op vir x :

2.1.1 $|x + 2| < 0$ (2)

2.1.2 $|2x + 6| \geq 10$ (4)

2.1.3 $6|x - 5| + 10 < 20 - 4|5 - x|$ (4)

2.1.4 $|2x + 1| = -x - 5$ (7)

2.2 Gegee dat $y = -|8 + x| - 4$

2.2.1 Skryf die koördinaat van die knakpunt neer. (2)

2.2.2 Bereken die y -afsnit. (2)2.2.3 Bepaal die x -afsnitte. (2)2.2.4 Skets die grafiek van y op die DIAGRAMBLAD. (4)**Vraag 3****[7 punte]**

Ontbind

$$\frac{2x^2 + 23x + 11}{(x + 5)(x^2 + 2)}$$

in partiële breuke.

Vraag 4**[10 punte]**Gegee dat $f(x) = x^4 + 7x^3 + 14x^2 + 2x - 12$ en $x = -1 + \sqrt{3}$ faktoriseer f volledig in \mathbb{R}

Vraag 5**[6 punte]**

Die Binomiaalstelling word gegee

$$(a + b)^n = \sum_{r=0}^n \binom{n}{r} a^{n-r} b^r$$
$$= \binom{n}{0} a^n + \binom{n}{1} a^{n-1} b + \binom{n}{2} a^{n-2} b^2 + \dots + \binom{n}{n-1} a b^{n-1} + \binom{n}{n} b^n$$

Bepaal die koëffisiënt van x^6 in die uitbreiding van $\left(-2x - \frac{2}{x}\right)^8$.**- EINDE VAN VRAESTEL -**

α -WISKUNDE

Graad 11 Alpha Wiskunde Termyn 1 Toets 2023 Antwoordblad

Naam en Van: _____

VRAAG Totaal	1 [10]	2 [27]	3 [7]	4 [10]	5 [6]	TOTAAL 60
Leerder punt						

Vraag 1

1.1	A	B	C	D
1.2	A	B	C	D
1.3	A	B	C	D
1.4	A	B	C	D
1.5	A	B	C	D

Vraag 2

2.2.4

