α-WISKUNDE

Graad 10 Alpha Wiskunde

Termyn 3 Toets 2021

Eksaminator:	**L Liebenberg**	**Tyd: 1 uur**
Moderator:	**A Muller**	**Totaal: 60**

INSTRUKSIES EN INLIGTING

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

1. Hierdie vraestel bestaan uit 3 bladsye en ‘n antwoordblad.
2. Beantwoord AL 4 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 **[4 punte]**

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

1.1 Die gradiënt van 'n funksie by 'n punt word die ___________ van die funksie genoem.

A integraal

B wortels

C afgeleide

D konstante

1.2 Die oppervlakte onder 'n grafiek, of die volume van 'n soliede figure kan bereken word deur die

A integraal van die funksie.

B wortels van die funksie.

C afgeleide van die funksie.

D konstante van die funksie.

Vraag 2 **[20 punte]**

Differensieer elk van die volgende funksies met betrekking tot die onbekende.

2.1 $f(x) = 5x^6 - \frac{1}{2}x^2 + 7x - 1$ (3)

2.2 $f(a) = 2p^3 - \frac{3}{a} + 5$ (2)

2.3 $f(x) = 3ax^2 + \frac{1}{2}a^3x^4$ (3)

2.4 $f(x) = (3 - x)(2 + 5x + x^2)$ (5)

2.5 $f(x) = \sqrt[4]{16x^3} + \frac{2}{\sqrt{x^4-1}}$ (Maak gebruik van die kettingreël) (7)

Vraag 3 **[16 punte]**

Bepaal die volgende integrale:

3.1 $\int 5x^2\, dx$ (2)

3.2 $\int (6x^3 + 2x - 3)\, dx$ (4)

3.3 $\int \left(\sqrt[4]{x} + \frac{2}{x^2}\right) dx$ (5)

3.4 $\int \frac{1}{\sqrt[5]{(1-2x)^4}}\, dx$ (5)

Vraag 4 **[20 punte]**

Die funksies $f(x) = x^2 - 9$ en $g(x) = -x^2 + 4x + 7$ word gegee. Beantwoord die volgende vrae.

4.1 Bepaal die oppervlakte tussen $f(x)$ en $g(x)$. (10)

4.2 Bepaal die volume van die omwentelingsliggaam wat onstaan wanneer die $f(x)$ om die x-as roteer tussen die $x = 1$ en $x = 2$. (10)

- EINDE VAN DIE VRAESTEL -

α-WISKUNDE

Graad 10 Alpha Wiskunde

Termyn 3 Toets 2021 Antwoordblad

Naam en Van: ____

Vraag Totaal	1 [4]	2 [20]	3 [16]	4 [20]
Leerder punt				

TOTAAL 60

Vraag 1

1.1	A	B	C	D
1.2	A	B	C	D

Tabel met afgeleides

$F(x)$	$F'(x)$
ax^n	nax^{n-1}
$f[g(x)]$	$f'[g(x)].g'(x)$