



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

PROVINSIALE EKSAMEN

JUNIE 2023

GRAAD 10

WISKUNDE

VRAESTEL 1

TYD: 1 uur

PUNTE: 50

5 bladsye

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat die vrae beantwoord word.

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Hierdie vraestel bestaan uit 5 vrae.
3. Bied jou antwoorde aan volgens die instruksies van elke vraag.
4. Dui ALLE berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts, duidelik aan wat jy in die beantwoording van die vrae gebruik.
5. Slegs antwoorde sal NIE noodwendig volpunte verdien NIE.
6. Jy mag 'n goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) gebruik, tensy anders aangedui.
7. Waar nodig, rond antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders aangedui.
8. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
9. Nommer die vrae korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

Bepaal die volgende **sonder die gebruik van 'n sakrekenaar**:

1.1 Tussen watter twee opeenvolgende heelgetalle lê $-\sqrt{69}$ (2)

1.2 Toon aan dat $0,\dot{9} = 1$ (3)
[5]

VRAAG 2

2.1 Faktoriseer die volgende uitdrukking:

$$3x^2 + 9x - 2xy - 6y \quad (2)$$

2.2 Vereenvoudig:

2.2.1 $\frac{m^2 - 64}{m^2 + 8m} \div \frac{m - 8}{m}$ (4)

2.2.2 $\frac{2^{n-1} \cdot 8^{n+1}}{16^n}$ (3)
[9]

VRAAG 3

Los die onbekende veranderlike op in elk van die volgende:

3.1 $(a + 1)(a^2 + 2a - 3) = a(a^2 + 3a)$ (3)

3.2 $2x^2 + x - 3 = 0$ (2)

3.3 Los die ongelykheid op:

$$3 \leq 2x - 1 < 7 \quad (2)$$

3.4 Los vir x en y gelyktydig op:

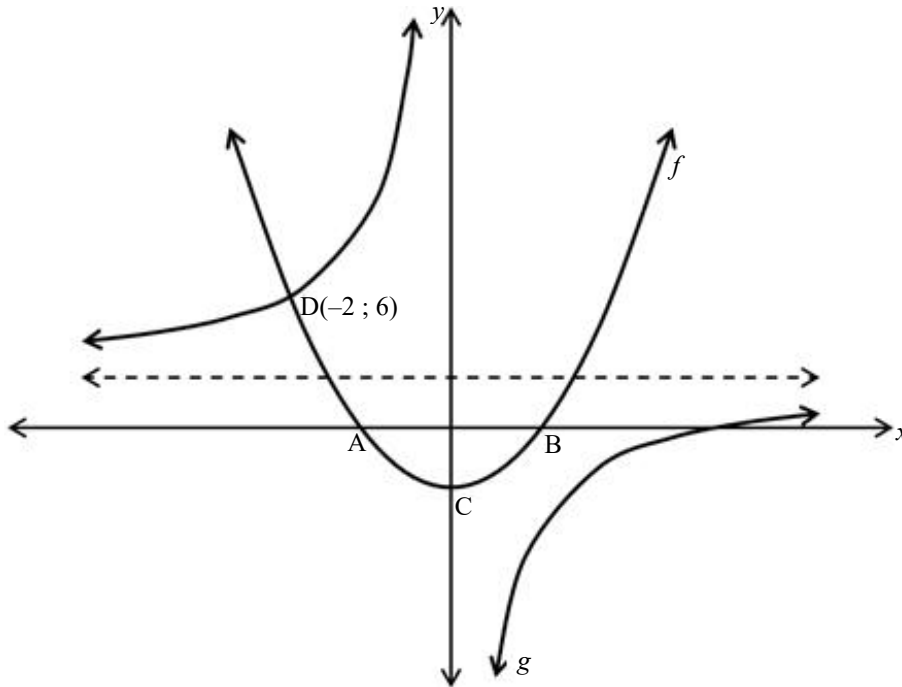
$$\begin{aligned} 3^{x+y} &= 27^2 \\ 2^y &= 4^{x+1} \end{aligned} \quad (4)$$

[11]

VRAAG 4

Die grafieke van $f(x) = 2x^2 - 2$ en $g(x) = -\frac{k}{x} + 1\frac{1}{2}$ is hieronder geteken.

A en B is die x -afsnitte van f en C is die y -afsnit. D(-2 ; 6) is 'n snypunt tussen die twee grafieke.



4.1 Skryf die volgende neer:

4.1.1 Definisieversameling van g (2)

4.1.2 Waardeversameling van f (2)

4.1.3 Vergelyking van die horisontale asimptoot van g (1)

4.2 Bereken die lengte van AB. (3)

4.3 Toon aan dat $k = 9$. (2)

4.4 Skryf die vergelyking van die simmetrielyn van g neer, met 'n positiewe gradiënt/helling. (2)

4.5 Skryf die waarde(s) van x neer sodanig dat:

4.5.1 $g(x) > f(x)$ (2)

4.5.2 Beide f en g vermeerder as x vermeerder (1)

4.6 Beskryf die transformasie van g na h as $h(x) = \frac{9}{x} - 3,5$ (2)

[17]

VRAAG 5

Gegee: $h(x) = 2^x - 4$

5.1 Bereken die x -afsnit van h . (2)

5.2 Bereken die y -afsnit van h . (1)

5.3 Skets vervolgens die grafiek van h op 'n assestelsel en toon duidelik die afsnitte met die asse en asimptoot aan. (3)

5.4 Skryf die snypunt tussen $y = 2^x - 4$ en $y = \frac{1}{2^x} - 4$ neer. (2)
[8]

TOTAAL: 50