Downloaded from testpapers.co.za

GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

PROVINSIALE EKSAMEN

NOVEMBER 2021

GRAAD 10

WISKUNDE

VRAESTEL 1

EXEMPLAR

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

7 bladsye

b.o.

Downloaded from testpapers.co.za

INSTRUKSIES EN INLIGTING:

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Hierdie vraestel bestaan uit 11 vrae.
3. Bied jou antwoorde volgens die instruksies by elke vraag aan.
4. Dui ALLE bewerkings, sketse, grafieke ens. duidelik aan, wat gebruik is om jou antwoorde te bepaal.
5. Antwoorde alleen sal NIE noodwendig volpunte verdien NIE.
6. ŉ Goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
7. Rond antwoorde af, waar nodig, tot TWEE desimale plekke, tensy anders vermeld.
8. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie.
9. Nommer jou antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
10. Skryf netjies en leesbaar.

DRAFT

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 1

1.1 Faktoriseer die volgende uitdrukkings volledig:

1.1.1 $x^2 + x - 42$ (2)

1.1.2 $2ab^2 - b^3 + b^2 - 2ab$ (4)

1.1.3 $3 - \frac{27}{x^2}$ (2)

1.2 Vereenvoudig die volgende volledig:

1.2.1 $(4a^2 - 2ab + b^2)(2a + b)$ (2)

1.2.2 $(8x^{12})^{-\frac{1}{3}} \times 2x^{-4} - x^{-8}$ (3)

1.2.3 $\frac{7^{2n+2} - 3.7^{2n+1}}{49^n.4}$ (3)

1.3 Indien $6^7 = x$, bepaal die waarde van $6^2.5^3.4^4.3^5$ in terme van x, sonder die gebruik van ŉ sakrekenaar. (3)

[19]

VRAAG 2

2.1 Los op vir x:

2.1.1 $\sqrt[x]{16} = 2$ (1)

2.1.2 $\frac{x}{x-3} - \frac{x}{2-x} = \frac{2x^2 - 25}{x^2 - 5x + 6}$ (5)

2.2 Gegee: $0 < 3 - \frac{x}{2} < 2$

2.2.1 Los die ongelykheid op. (3)

2.2.2 Skryf ŉ heelgetal neer wat die vergelyking ongeldig sal maak. (1)

2.3 Los vir x en y gelyktydig op:

$2x - 4y = 6$ en $3x - 5y = 10$ (5)

[15]

DRAFT

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 3

3.1 Beskou die volgende patroon:

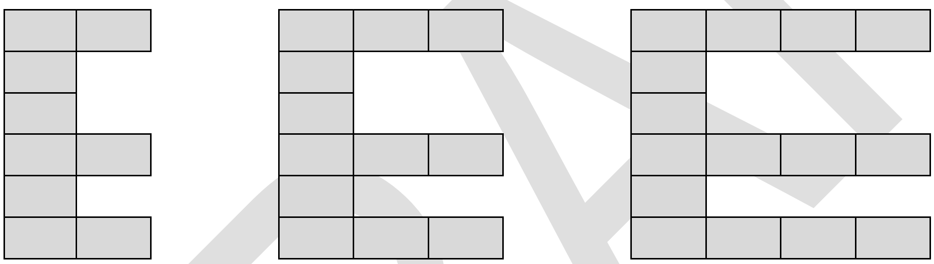
$$\frac{-3}{5}; \frac{-6}{9}; \frac{-9}{13}; \ldots; \ldots$$

3.1.1 Skryf die volgende twee terme van die ry neer. (2)

3.1.2 Skryf T_n , die algemene term, van die getalpatroon neer. (4)

3.1.3 Bereken die waarde van die 50ste term van die ry. (2)

3.2 Beskou die volgende ry van E's:



3.2.1 Hoeveel blokke gaan jy benodig om die 5^{de} E te bou? (1)

3.2.2 Bepaal die formule om te bereken hoeveel blokke benodig sal word om die n^{de} E te bou. (2)

3.2.3 125 blokke word benodig om term r^{de} term te bou.

Bereken die waarde van r. (2)

3.3 Beskou die volgende lineêre patroon:

$$4x - 3;\ 6x + 4;\ 3x - 9; \ldots$$

Bepaal die waarde van x. (2)

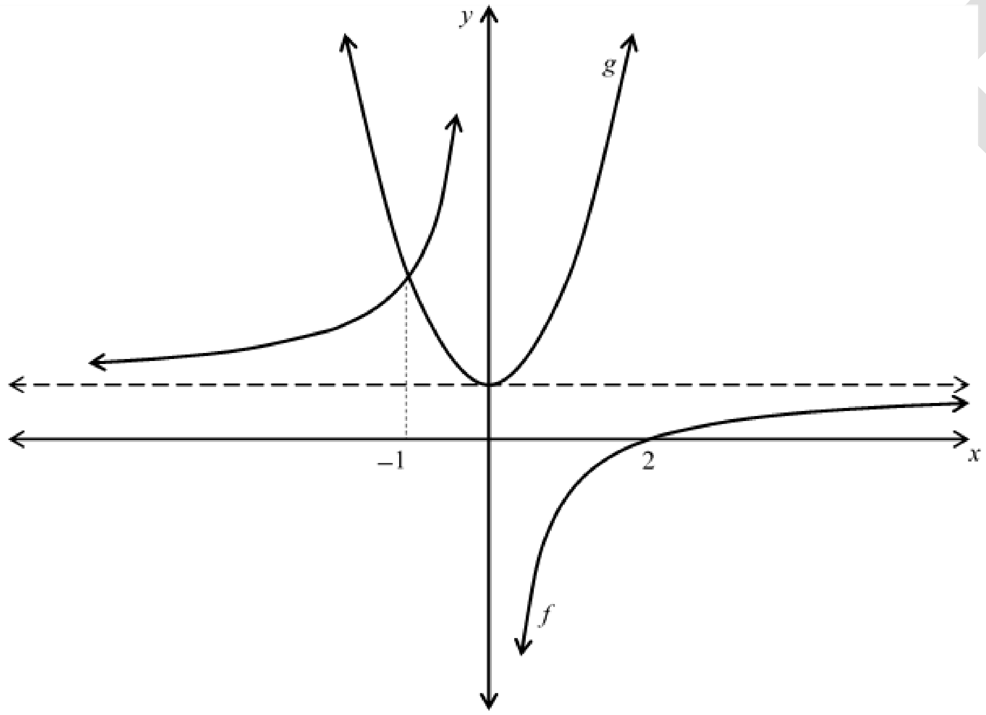
[15]

DRAFT

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 4

Die onderstaande skets toon die grafieke van $f(x) = \frac{b}{x} + 1$ en $g(x) = ax^2 + q$,
(2 ; 0) is die x-afsnit van f .



4.1 Skryf neer die:

4.1.1 Definisieversameling van f (1)

4.1.2 Waardeversameling van g (2)

4.2 Bepaal die waarde van b. (2)

4.3 Bepaal die vergelyking van g indien die x – waarde van die snypunt van die twee grafieke -1 is. (4)

4.4 Skryf die vergelyking van die simmetrie-as van f neer, wat ʼn negatiewe gradiënt het. (2)

4.5 Skryf die waardes van x neer waarvoor:

4.5.1 $g(x)$ afneem (1)

4.5.2 $f(x) > g(x)$ (2)

4.6 Bereken die y-waarde wanneer die horisontale afstand tussen die arms van die parabool 6 eenhede is. (2)

4.7 Skryf die vergelyking van $k(x)$ neer, indien $k(x) = -g(x) + 3$. (2)
[18]

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 5

Die eksponensieële grafiek $h(x) = \frac{1}{2} . 2^x - 1$ is gegee.

5.1 Skryf die vergelyking van die asimptote van h neer. (1)

5.2 Bereken:

5.2.1 Die x – afsnit van h (2)

5.2.2 Die y – afsnit van h (2)

5.3 Skets die grafiek van h op ŉ assestelsel. Dui alle afsnitte met die asse, asook die asimptote, duidelik aan. (3)

5.4 Skryf neer die vergelyking van die grafiek wat gevorm word wanneer h oor die asimptote gereflekteer word. (2)
[10]

VRAAG 6

Die Nkosi familie van Dobsonville, wat uit drie lede bestaan, wil graag die Sokkerwêreldbeker in 2022 in Qatar bywoon. Die huidige koste van ŉ kaartjie beloop 2 150 Qatari Riyal per persoon, per wedstryd. Die familie wil graag die laaste vier wedstryde bywoon.

6.1 Bereken die totale koste van die kaartjies vir die familie, in rand, indien die wisselkoers soos volg is:

Een Riyal = R4.012778 (3)

6.2 Op 1 Januarie 2019 belê Mnr Nkosi R50 000 teen eenvoudige rente van 13%. Bepaal of die waarde van die belegging aan die einde van 2021 die koste van die kaartjies sal dek. (3)

6.3 Wanneer die familie die kaartjies koop, sal hulle ŉ sterk rand of ŉ swak rand verkies? Gee ŉ rede vir jou antwoord. (2)

6.4 Die inflasiekoers oor die laaste vier jaar bly konstant teen 0,5%. Bereken die koste van een kaartjie vier jaar gelede in Qatari Riyal. (3)
[11]

DRAFT

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 7

7.1 Vir twee gebeurtenisse A en B, wat nie onderling uitsluitend is nie, word die volgende inligting gegee:

- $P(A) = 0{,}45$
- $P(A) = 0{,}55$
- $P(A \text{ of } B) = 0{,}8$

Gestel die waarde van $P(A\ en\ B)$ is x.

7.1.1 Teken 'n Venn diagram gebaseer op bostaande inligting. (4)

7.1.2 (a) $P(A\ en\ B)$ (2)

(b) $P(A\ of\ (nie\ B))$ (2)

7.2 In 'n opname is 80 mense ondervra i.v.m. hul voorkeur tussen 'n iPhone (A) en 'n Samsung (B) of albei.

Die resultate toon aan dat 30 mense iPhone verkies terwyl 45 mense Samsung verkies. 12 Mense verkies nie een van die twee nie.

Bepaal hoeveel mense albei verkies. (4)
[12]

TOTAAL: 100

DRAFT

EINDE