Downloaded from testpapers.co.za

GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

PROVINSIALE EKSAMEN

JUNIE 2022

GRAAD 11

WISKUNDE

VRAESTEL 1

EXEMPLAR

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

7 bladsye

Downloaded from testpapers.co.za

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voor jy die vrae beantwoord.

1. Beantwoord AL die vrae.

2. Hierdie vraestel bestaan uit 7 vrae.

3. Bied jou antwoorde aan volgens die instruksies by elke vraag.

4. Dui ALLE berekeninge, diagramme, grafieke ensovoorts duidelik aan wat jy gebruik het om die antwoorde te bepaal.

5. Volpunte sal NIE noodwendig aan antwoorde alleen toegeken word NIE.

6. Gebruik ŉ goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies), tensy anders aangedui.

7. Indien nodig, moet antwoorde afgerond word tot TWEE desimale plekke, tensy anders vermeld.

8. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.

9. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel van die vraestel.

10. Skryf netjies en leesbaar.

EXEMPLAR

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 1

1.1 Vir watter waardes van x is $\sqrt{\dfrac{x+3}{(x+1)^2}}$ reël? (2)

1.2 Los op vir x:

1.2.1 $(x + 4)(x - 1) = 0$ (1)

1.2.2 $3x^2 - 2x = 14$ (korrek tot TWEE desimale plekke) (4)

1.2.3 $x^2 - 2x = 18 - \dfrac{45}{x^2 - 2x}$ (4)

1.2.4 $\sqrt{5-x} + 1 = -x$ (5)

1.2.5 $3^{2x+1} - 4.3^x = -1$ (4)

1.2.6 (a) $x^2 - 3x \leq 0$ (2)

(b) As $f(x) = x^2 - 3x$, skryf die waardes van x neer waarvoor $f(x-3) \leq 0$. (2)

1.3 Die som van TWEE getalle is -10 en die produk van dieselfde twee getalle is -600.
Bereken die waarde van hierdie twee getalle. (5)
[29]

EXEMPLAR

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 2

2.1 Vereenvoudig volledig SONDER die gebruik van 'n sakrekenaar.

2.1.1 $2\sqrt{8}-4\sqrt{32}+3\sqrt{50}$ (3)

2.1.2 $3^{-\frac{1}{2}}[\sqrt{12}+\sqrt[3]{(3\sqrt{3})}\,]$ (4)

2.1.3 $\dfrac{5^{2006}-5^{2004}+24}{5^{2004}+1}$ (4)

2.2 Gegee: $x=\sqrt{6+\sqrt{6+\sqrt{6+\sqrt{6+\ldots}}}}$

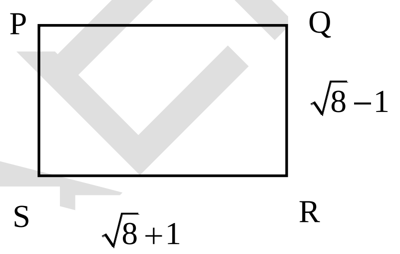
2.2.1 Skryf x^2 in terme van x. (2)

2.2.2 Vervolgens, bepaal die waarde van x. (4)

2.3 Reghoek PQRS word gegee, met:

- $QR=\sqrt{8}-1$
- $RS=\sqrt{8}+1$.

Bereken die lengte van ENIGE diagonaal van reghoek PQRS.
(Laat die antwoord in die eenvoudigste wortelvorm).



(3)

[20]

EXEMPLAR

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 3

3.1 Die eerste vier terme van ŉ kwadratiese getalpatroon is -7; 0; 9; 20.

3.1.1 Bepaal ŉ formule om die algemene term van hierdie patroon voor te stel. (4)

3.1.2 Watter term van die patroon het ŉ waarde van 128? (3)

3.1.3 Bereken tussen watter twee opeenvolgende terme van die kwadratiese getalpatroon sal die EERSTE verskil 599 wees. (3)

3.2 Gegee die kwadratiese getalpatroon:

5; 12; 29; 56; …

3.2.1 Skryf die volgende term van die patroon neer. (1)

3.2.2 Toon aan dat die eerste verskille van hierdie patroon altyd onewe waardes sal hê. (4)

[15]

VRAAG 4

Die lineêre getalpatroon word gegee: $1 - p\,;\ 2p - 3;\ p + 5;\ \ldots$

4.1 Bereken die waarde van p. (3)

4.2 Bepaal die waarde van:

4.2.1 Die eerste term van die patroon. (1)

4.2.2 Die konstante verskil. (1)

4.3 Verduidelik waarom nie een van die getalle in hierdie lineêre getalpatroon ŉ volkome vierkant is nie. (2)

[7]

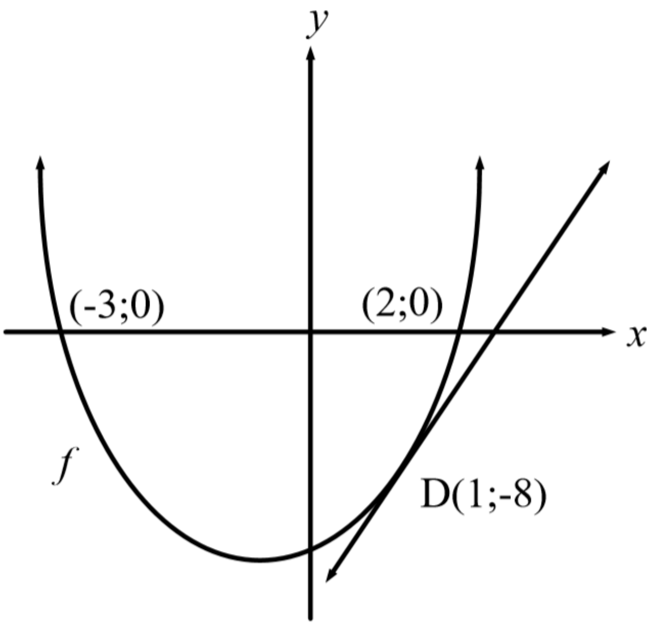
EXEMPLAR

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 5

Die grafieke van $f(x)=ax^2+bx+c$; $a\neq 0$ en $g(x)=6x+k$ is hieronder geskets.

- Punt D(1 ; -8) is 'n gemeenskaplike punt op f en g.
- f sny die x-as by (-3 ; 0) en (2 ; 0).
- g sny die grafiek van f slegs by punt D.



5.1 Vir watter waarde(s) van x is $f(x)\leq 0$? (1)

5.2 Bepaal die waardes van a, b, en c. (4)

5.3 Bepaal die koördinate van die draaipunt van f. (3)

5.4 Skryf die vergelyking van die simmetrie-as van h neer, indien $h(x)=f(x-7)+2$. (1)

5.5 Bepaal die vergelyking van 'n lyn q wat loodreg is op g, en deur die punt (-3 ; 0) gaan, in die vorm $y = mx + c$. (3)

[12]

EXEMPLAR

Downloaded from testpapers.co.za

VRAAG 6

Gegee: $p(x) = 4^x$ en $h(x) = 2(x-1)^2 - 8$.

6.1 Skets die grafieke van p en h op dieselfde assestelsel in jou ANTWOORDBOEK.
Toon ALLE snypunte met die asse en draaipunte duidelik aan. (4)

6.2 Skets die grafiek van $f(x)$ as $f(x) = p(-x)$. Gebruik dieselfde assestelsel as in VRAAG 6.1. (1)

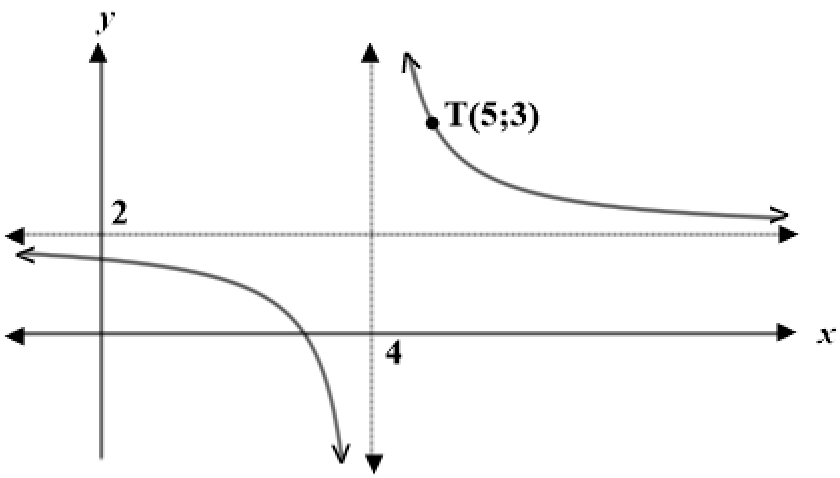
6.3 Die grafiek van h word 2 eenhede na LINKS geskuif.
Bepaal die vergelyking van die nuwe grafiek. (1)

6.4 Toon algebraïes, dat $p(x+\frac{1}{2}) = 2p(x)$ (3)

[9]

VRAAG 7

Die skets hieronder verteenwoordig die grafiek van $f(x) = \frac{a}{x-p} + q$. T (5 ; 3) is ʼn punt op f.



7.1 Bepaal die waardes van a, p, en q. (4)

7.2 Skryf die vergelyking van $h(x)$ neer, as h die grafiek van f is, waar $a < 0$. (1)

7.3 Skryf die waardeversameling van f neer. (1)

7.4 Indien die grafiek van f gereflekteer word in die lyn $y = -x + c$, en die nuwe grafiek lê op die grafiek van $y = f(x)$, bepaal die waarde van c. (2)

[8]

TOTAAL: 100

EINDE