

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal



You have Downloaded, yet Another Great
Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za



SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS

Proudly South African



This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS



LIMPOPO

PROVINCIAL GOVERNMENT
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

DEPARTMENT OF
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

WISKUNDE V1

SEPTEMBER 2025

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



AMATHP1

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye en 1 inligtingsblad.

Kopiereg voorbehou

Blaai om asseblief



SA EXAM PAPERS

Proudly South African

Powered by CS CamScanner

VRAAG 11.1 Los op vir x :

1.1.1 $3x^2 - 5x - 2 = 0$ (2)

1.1.2 $5x(x - 2) = 2$ (korrek tot TWEE desimale plekke) (4)

1.1.3 $(3x - 2)^2 > 3x$ (4)

1.1.4 $x - 7 = \sqrt{x - 5}$ (4)

1.1.5 $3^{2x} - 12 \cdot 3^x + 27 = 0$ (3)

1.2 Los gelyktydig op vir x en y :

$3^y = 9^{x-3}$

$y^2 = 20 - x^2$ (6)

1.3 Gegee : $5^n = x$ en $n = \log_2 y$ Druk 50^{n+1} uit in terme van x en y . (4)**[27]**

VRAAG 2

- 2.1 Gegee: $-4 ; 0 ; 4 ; 8 ; \dots$
- 2.1.1 Skryf die volgende drie terme van die ry neer. (1)
- 2.1.2 Bepaal die algemene term van die ry. (2)
- 2.1.3 Bepaal watter term van die ry is gelyk aan 56. (2)
- 2.1.4 Bereken die waarde van die 12de term van die ry. (1)
- 2.2 Gegee die volgende kwadratiese ry: $x ; y ; 2 ; -2 ; -8 ; -16$
- 2.2.1. Bereken die waardes van x en y . (5)
- 2.2.2. Die n -de term van die reeks is $T_n = an^2 + bn + c$. Bepaal die waardes van a , b en c . (5)
- [16]

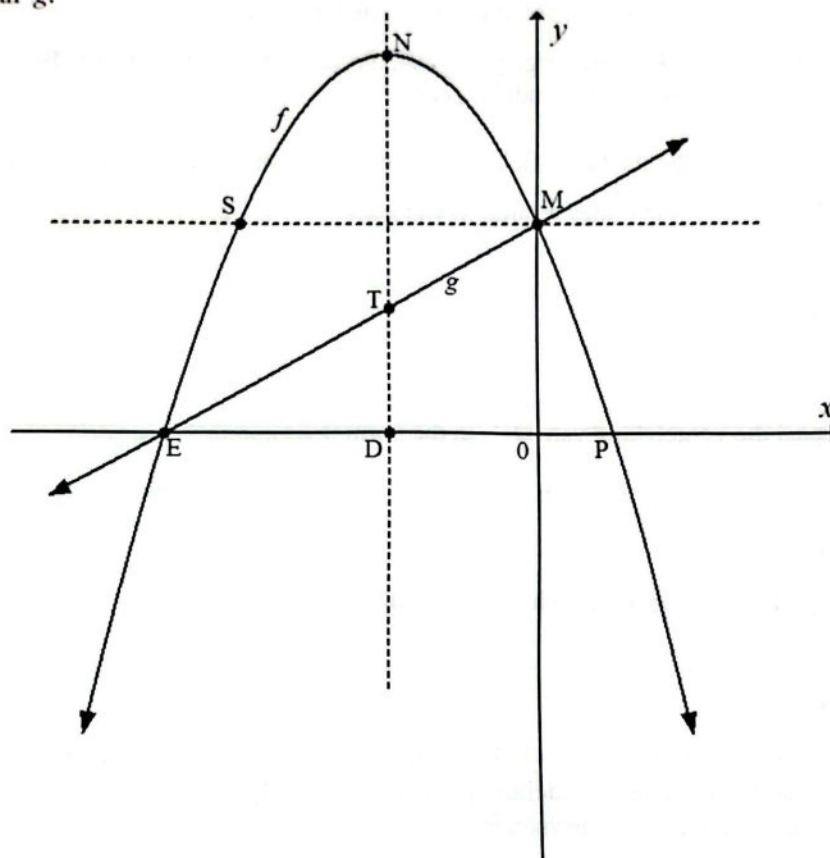
VRAAG 3

- Gegee: $3(2)^5 + 3(2)^4 + 3(2)^3 + \dots$
- 3.1 Sal die reeks konvergeer? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 3.2 Bereken die som van die eerste sewe terme van die reeks. (2)
- 3.3 Bepaal die som tot oneindigheid van die reeks. (2)
- 3.4 Bereken: $\sum_{k=8}^{\infty} 3(2)^{6-k}$ (2)
- [8]



VRAAG 4

- 4.1 Die grafieke van $f(x) = -x^2 - 4x + 5$ en $g(x) = mx + c$ word in die onderstaande diagram getoon. Punte E, M en P is die afsnitte van die grafieke met die asse. N is die draaipunt van f en NTD is die simmetrie-as van f . T is 'n punt op die grafiek van g .



- 4.1.1 Bepaal die koördinate van punte E en P. (3)
- 4.1.2 Bereken die waardes van m en c . (2)
- 4.1.3 Bereken die lengte van NT. (6)
- 4.1.4 Bepaal die koördinate van punt S, die spieëlbeeld van die punt M ten opsigte van die simmetrie-as. (2)



4.2 Gegee: $f(x) = \frac{x+3}{x+1}$

4.2.1 Toon aan dat f geskryf kan word as $f(x) = \frac{2}{x+1} + 1$. (2)

4.2.2 Bepaal die afsnitte van f met die asse. (4)

4.2.3 Skryf die vergelyking van die simmetrie-as van f met die negatiewe gradiënt neer. (2)

4.2.4 Skets die grafiek van f (toon die koördinate van die afsnitte). (3)

4.2.5 Vir watter waarde(s) van x sal $\frac{2}{x+1} \geq -1$. (2)

[26]

VRAAG 5

Gegee: $f(x) = 2^{-x}$

5.1 Bepaal die vergelyking van f^{-1} in die vorm $y = \dots\dots\dots$ (2)

5.2 Skets die grafieke van f en f^{-1} op die selfde asstelsel (benoem elke grafiek afsanderlik). (4)

5.3 Skryf die definisieversameling van f^{-1} neer. (1)

[7]

VRAAG 6

Elton koop 'n motor vir R375 000. Hy kry 'n lening teen 'n rentekoers van 8% p.j., maandeliks saamgestel. Die maandelikse paaie is R7 000. Hy betaal die eerste paaient een maand nadat die lening toegestaan is.

6.1 Bereken die affektiewe jaarlikse rente op die lening. Laat jou antwoord korrek to TWEE desimale plekke. (3)

6.2 Bereken die aantal maande wat dit Elton sal neem om die lening terug te betaal. (5)

6.3 Bereken die waarde van die laaste paaient. (4)

6.4 Die waarde van die motor verminder teen i % p.j. Na 4 jaar is die waarde R270 000. Bereken i . (2)

[14]

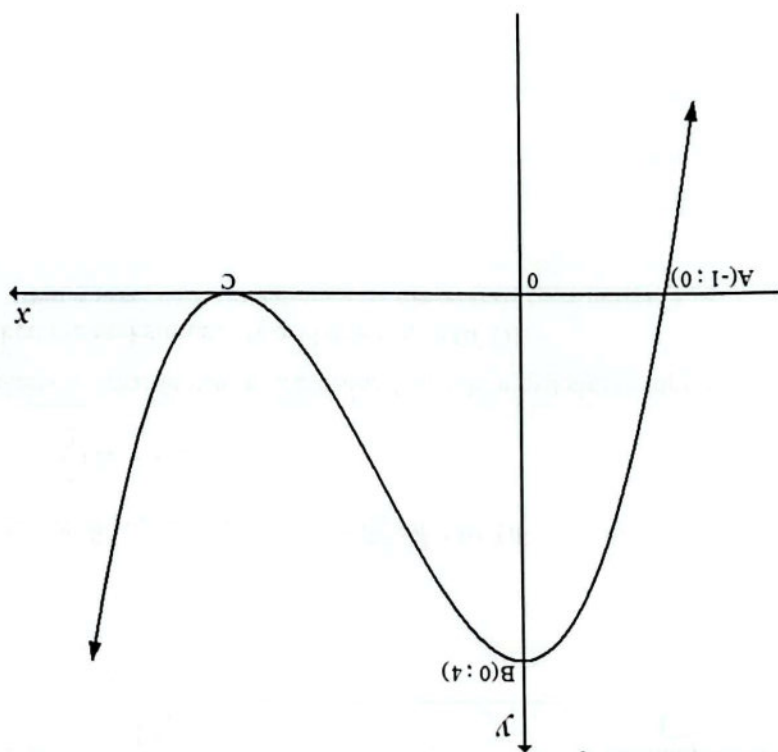




[12]

- 8.1 die waardes van b en c .
 8.2 die koördinate van die buigpunt.
 8.3 die vergelyking van die raaklyn aan die kromme by $x = 3$.

Bepaal:



Die diagram hieronder toon die grafiek van $f(x) = x^3 + bx^2 + cx + 4$. B is 'n draaipunt en daar is 'n relatiewe minimum by C.

VRAAG 8

[15]

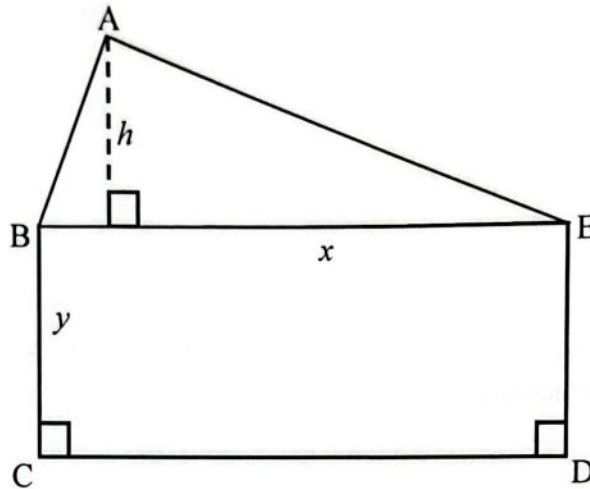
- 7.1 Bepaal $f'(x)$ vanuit eerste beginsels as $f(x) = x^2 - 3x$.
 7.2 Bepaal:
 7.2.1 $D_x[(x+1)(5x+9)]$
 7.2.2 $\frac{dy}{dx}$ as $y = \frac{-5}{\sqrt{x}} - x^5$
 7.2.3 $f'(x)$ as $f(x) = \frac{x^3 + x^2 - 2x}{x-1}$

VRAAG 7



VRAAG 9

In die anderstaande figuur is $\triangle ABE$ bo op reghoek BCDE gestapel. $\triangle ABE$ het 'n basis van x meter. Die basis en die loodregte hoogte is saam 10 meter. y is die breedte van reghoek BCDE. Die omtrek van die reghoek is 32m.



- 9.1 Bewys dat die oppervlakte van die figuur ABCDE gelyk is aan

$$A(x) = -\frac{x}{2}(3x - 42)m^2 \quad (4)$$

- 9.2 Bereken die waarde van x waarvoor ABCDE 'n maksimum oppervlakte het. (2)

- 9.3 Bereken die maksimum oppervlakte van ABCDE. (2)

[8]



**VRAAG 10**

10.1 As $P(A) = 0,25$; $P(B) = 0,5$ en $P(A \text{ of } B) = 0,625$

10.1.1 Bereken $P(A \text{ en } B)$ (2)

10.1.2 Is gebeurtenisse A en B komplementêr? Gee redes vir jou antwoord. (2)

10.2 In 'n opname word 'n groep van 100 graad 8-leerders gevra of hulle na Jazz- of Soul-musiek luister.

- 48 leerders luister na Jazz musiek
- 52 leerders luister na Soul-musiek
- 10 leerders luister na nie een van die twee nie
- x leerders luister buide jazz en soul musiek

10.2.1 Bereken die waarde van x en stel die data van hierdie 100 graad 8 leerders in 'n venn diagram voor. (5)

10.2.2 Bepaal die waarskynlikheid om 'n leerder te kies wat na Soul-musiek luister. (1)

10.2.3 Bepaal die waarskynlikheid om 'n leerder te kies wat na Jazz- of Soul-musiek luister. (1)

10.3 Viersyferkodes (wat nie met 0 begin nie), moet uit die volgende versameling syfers saamgestel word: $\{1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 0 \}$.

10.3.1 Hoeveel viersyferkodes kan saamgestel word, indien herhaling van syfers toegelaat word? (2)

10.3.2 Hoeveel viersyferkodes kan saamgestel word as herhaling van syfers nie toegelaat word nie? (2)

10.3.3 Bereken die waarskynlikheid om lukraak 'n viersyferkode saam te stel wat deelbaar is deur 5 en herhaling van syfers word toegelaat. (2)

[17]

TOTAAL: [150]

