Besoek www.litnet.co.za vir gratis skole-inhoud.

Gr. 11

Totaal: 100
Tyd: 2 uur

Kwartaal 4, Vraestel 1 2024

VRAAG 1

1.1 Vereenvoudig die volgende sonder 'n sakrekenaar:

1.1.1 $\frac{(3^0)^{-\frac{1}{2}}+1}{(-\sqrt{4})^2}$ (3)

1.1.2 $\frac{2\sqrt{44}-\sqrt{99}}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})}$ (4)

1.1.3 $\frac{12^x.18^{x-2}}{8^{x-1}.27^x}$ (5)

1.1.4 $\frac{2^{2025}-2^{2021}}{2^{2023}-2^{2021}}+1$ (4)

1.2 Los op vir x:

1.2.1 $5^{3x}+5^{3x+2}-3250=0$ (3)

1.2.2 $2x^{\frac{2}{5}}=32x^{\frac{-2}{5}}$ (4)

1.2.3 $5^{2x-2}-125.5^{-2x}=0$ (3)

1.3 As $5^x=a$ en $7^y=b$, druk $4,125^x-5,49^{-y}$ uit in terme van a en b. (4)

[30]

VRAAG 2

2.1 Beskou die volgende patroon en beantwoord die vrae wat volg:

$$54; 48; 40; 30; \ldots$$

2.1.1 Bepaal die algemene term (T_n) van die patroon. (4)

2.1.2 Bepaal die waarde van die 20ste term in die patroon. (2)

2.1.3 Watter term in hierdie patroon is gelyk aan -72? (4)

2.2 Beskou die gegewe ry:

$$\frac{1}{4}; \frac{3}{8}; \frac{5}{12}; \ldots \ldots$$

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

2.2.2 Skryf die n-de term van die ry neer. (2)

[14]

VRAAG 3

Beskou die funksie: $f(x) = -6x^2 + 9x + 6$

3.1 Bepaal die x-afsnitte van f. (3)

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

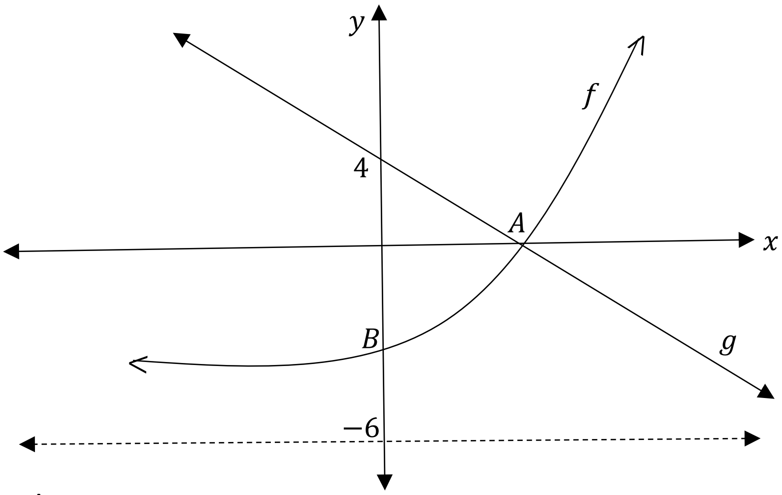
3.3 Maak 'n netjiese sketsgrafiek van f. Dui alle koördinate van die afsnitte met die asse en die draaipunt duidelik aan. (3)

3.4 Skryf $f(x)$ in die vorm $f(x) = a(x+p)^2 + q$. (4)

[13]

VRAAG 4

Gegee: $f(x) = a.2^{x-1} + q$ en $g(x) = mx + c$. Die lyn $y = -6$ is 'n asimptoot van die grafiek van f. *B* is die y-afsnit van f en *A* is die x-afsnit van f en g.



4.1 Skryf die waarde van q neer. (1)

4.2 Indien die grafiek van f deur die punt $(-1\ ;\ -5\frac{1}{4})$ gaan, bereken die waarde van a. (3)

4.3 Bepaal die koördinate van *A* en *B*. (2)

4.4 Vir watter waarde(s) van x sal $f(x).g(x) < 0$? (2)

4.5 Bepaal die vertikale lengte tussen f en g by $x = 4$. (5)

[13]

VRAAG 5

5.1 ’n Afrolmasjien van R19 540 depresieer op die reguitlynmetode teen ’n koers van 9,35% p.j. Bereken hoe lank dit sal neem vir die afrolmasjien om tot R10 405,05 te depresieer. (3)

5.2 Bereken die effektiewe rentekoers as ’n belegging teen ’n nominale rentekoers van 7,25% p.j. halfjaarliks saamgestel belê word. (3)

5.3 Skoolfonds het verdubbel oor ’n tydperk van 14 jaar. Bereken die gemiddelde inflasiekoers. (3)

5.4 Louis het ’n bedrag van R35 700 teen ’n rentekoers van 8,5% p.j. kwartaalliks saamgestel belê. ’n Jaar later het hy ’n verdere R3 000 in die rekening gedeponeer, die rentekoers het ook gestyg tot 9,25% p.j. maandeliks saamgestel. Aan die einde van die vierde jaar het hy ’n sekere bedrag uit hierdie rekening onttrek en die res van die geld in die rekening nog ’n verdere twee jaar in die rekening gehou. Hoeveel geld het hy aan die einde van die derde jaar onttrek, gegewe dat sy finale bankbalans aan die einde van die sesde jaar R42 650 was? (6)

[15]

VRAAG 6

6.1 Die onderstaande tweerigtingtabel toon die gunsteling-somersportsoorte van 150 graad 11-leerders.

	Swem	**Tennis**	**Krieket**	**Totaal**
Dogters	14		25	
Seuns		32		75
Totaal	36		46	150

6.1.1 Voltooi die tabel. (5)

6.1.2 Wat is die waarskynlikheid dat krieket die gunstelingsport van ’n willekeurige gekose graad 11-dogter is? (1)

6.1.3 Is die sportvoorkeur swem onafhanklik van ’n graad 11-leerder se geslag? Motiveer jou antwoord. (3)

6.2 Laat *X* en *Y* twee gebeurtenisse in ’n steekproefruimte wees.
Gestel $P(X) = 0{,}4$; $P(X \cup Y) = 0{,}7$ en $P(Y) = m.$

6.2.1 Vir watter waarde van m sal *X* en *Y* onderling uitsluitend wees? (2)

6.2.2 Vir watter waarde van m sal *X* en *Y* onafhanklik wees? (4)

[15]

Totaal: [100]