**Gr.9** Totaal: 110

Tyd: 2 uur

Kwartaal 1, Toets 2023

## Vraag 1

1.1 Omkring die waarde van $x$, waarvoor:

1.1.1 $\sqrt{x}$ nie-reël sal wees (1)

A) $x = -4$ B) $x = 6$ C) $x = (-1)^2$

1.1.2 $\frac{2}{2x}$ ongedefinieerd sal wees (1)

A) $x = 2$ B) $x = 0$ C) $x = -2$

1.1.3 $2^x$ 'n heelgetal sal wees (1)

A) $x = 0$ B) $x = -1$ C) $x = \sqrt{2}$

1.2 Leslie en Desmond koop saam die nuutste PS5 teen R14 000,00. Hul besluit saam dat Leslie 2 dae van die week die PS5 kan gebruik en Desmond 3 dae van die week, niemand sal op naweke die PS5 gebruik nie. Indien hul die koste van die PS5 in dieselfde verhouding verdeel as hul gebruik daarvan, hoeveel moet elkeen tot die totale koste bydra? (2)

1.3 Pieter swem 75 meter vryslag in 90 sekondes.

1.3.1 Bereken sy spoed in meter per minuut. (2)

1.3.2 Indien hy dieselfde spoed handhaaf, hoe vêr sal hy in 30 minute swem? (2)

**[9]**

## Vraag 2

2.1 Die huidige wisselkoers beloop \$1=R17,46. Brendon doen aanlyn aankope en die totale koste daarvan beloop \$135 (uitsluitend 15% invoerbelasting). Bereken wat sy totale uitgawe, in rand, vir die aankope sal wees. (2)

2.2 Jayden wil graag, oor 5 jaar van nou af, retoerkaartjies vir hom en sy pa koop Amerika toe en terug. Hy ondersoek beleggingsopsies en bank A bied hom 8,5% enkelvoudige rente per jaar, terwyl bank B hom 5,5% saamgestelde rente per jaar aanbied. Indien hy R65 000 benodig om vir die kaartjies te betaal, bepaal by watter bank hy sal kies om nou geld te belê om vir die kaartjies te spaar. (5)

2.3 ’n Meubelhandelaar bied 15% afslag op alle leerbanke aan. Die leerbank waarin jy belangstel kos R35 499,99. Jy kom ooreen om ’n deposito van 10% op die afslagprys te betaal en die uitstaande balans sal oor ’n tydperk van 48 maande afbetaal word teen ’n enkelvoudige rentekoers van 6% per jaar.

2.3.1 Hoeveel rente sal jy betaal? (6)

2.3.2 Bereken jou maandelikse paaiement. (2)

2.3.3 Hoeveel kontant het jy nodig om ná twee jaar die uitstaande balans heeltemal af te betaal? (2)

**[17]**

## Vraag 3

Vereenvoudig volledig, sonder die gebruik van 'n sakrekenaar:

3.1 $7x - 2x \times -1 - 3x$ (2)

3.2 $-2(-2x^2y)y - (-xy)^2$ (3)

3.3 $\dfrac{\sqrt[3]{125x^6y^{12}} + \sqrt{25(x^2y)^4}}{-3xy - 2xy}$ (5)

3.4 Trek die produk van $4xy$ en $xy$ af van $3x(2xy + xy^2)$. (3)

**[13]**

## Vraag 4

4.1 Vereenvoudig volledig, sonder die gebruik van 'n sakrekenaar:

4.1.1 $\frac{2}{3}(2 - 1\frac{2}{5} \times \frac{1}{2})$ (4)

4.1.2 $\frac{3\frac{1}{4}-\sqrt{\frac{8}{32}}}{(-1\frac{2}{3})^2}$ (6)

4.2 Vereenvoudig volledig:

4.2.1 $\frac{2x}{3}-\frac{x+2}{4}$ (4)

4.2.2 $\frac{x-1}{15}-\frac{2}{3}(x+2)-2\frac{1}{5}$ (5)

4.2.3 $\frac{2}{xy}-\frac{3-x}{x^2y}$ (4)

4.2.4 $(\frac{1}{x}+\frac{1}{3x})^3$ (3)

**[26]**

## Vraag 5

5.1 Vereenvoudig volledig en laat alle antwoorde met positiewe eksponente:

5.1.1 $-(3ab^2c)(-2a^2bc^0)(abc)^0 \div 3(abc^2)^3$ (3)

5.1.2 $\frac{-(3a^2)^4-(-2a^4)^2}{2(-a^3)(-a^3)-\sqrt{9a^{12}}}$ (6)

5.1.3 $(5ab^3c^{-2})^2(ab)^{-1}$ (3)

5.1.4 $\frac{27a^{-9}b^7}{9a^{-12}b^{-4}}$ (2)

5.2 Vereenvoudig, sonder die gebruik van 'n sakrekenaar:

5.2.1 $(2 \times 10^5) \times (1{,}25 \times 10^3)$ (2)

5.2.2 $(5{,}55 \times 10^{-11}) - (12{,}5 \times 10^{-13})$ (3)

**[19]**

## Vraag 6

6.1 Bepaal die $n^{de}$- term van elk van die volgende getalpatrone:

6.1.1 $-7; -13; -19; \ldots$ (2)

6.1.2 $2; \frac{9}{4}; \frac{5}{2}; \ldots$ (2)

6.1.3 $9; 16; 25; \ldots$ (1)

6.2 Beskou die volgende getalpatroon en beantwoord die vrae wat volg:

$\frac{1}{5}; \frac{3}{7}; \frac{5}{9}; \frac{7}{11}; \ldots$

6.2.1 Bepaal die algemene term van die gegewe patroon. (2)

6.2.2 Watter term in die ry sal gelyk aan $\frac{39}{43}$ wees? (4)

**[11]**

## Vraag 7

7.1 Vereenvoudig volledig:

7.1.1 $(2x^2 - 2)(2x^2 + 2)$ (2)

7.1.2 $-(2x + y)^2$ (3)

7.2 Faktoriseer volledig:

7.2.1 $ax^2 - 2ax + 4a^2x^2$ (1)

7.2.2 $\frac{1}{4} - y^2$ (2)

7.2.3 $a^2(x - 2) + 4(2 - x)$ (3)

7.2.4 $b^2 + 4b - 21$ (2)

| |
|---|
| |
| |
| |

7.3 Vereenvoudig: $\frac{x^4-1}{x^2+1}$ (2)

| |
|---|
| |
| |
| |

**[15]**

**Totaal: [110]**