**Graad 8**

Totaal: 110
Tyd: 2 uur

November-eksamen, Vraestel 1, 2022

## Vraag 1

1.1 Lys die faktore van 24. (2)

1.2 Lys die veelvoude van 4 tussen 32 en 48. (1)

1.3 Lys die priemfaktore van 81. (1)

1.4 Skryf 245 en 350 elk as ‘n produk van hul priemfaktore. (2)

1.5 Bepaal vervolgens die GGD en KGV van 245 en 350. (4)

1.6 Beantwoord elk van die volgende kort vrae:

1.6.1 Verminder $-7°C$ met $21°C$. (1)

1.6.2 Vermeerder $35$ met $-12$. (1)

1.6.3 Bepaal die produk van $-1$ en $-13$. (1)

**[13]**

## Vraag 2

2.1 Vereenvoudig elk van die volgende verhoudings:

2.1.1 $0{,}35 : 0{,}55$ (2)

2.1.2 $200 \text{ km} : 2\,000 \text{ m} : 200\,000 \text{ cm}$ (2)

2.2 Vermeerder R120 in die verhouding $5 : 8$ (2)

2.3 Dit neem 3 werkers elke Woensdag 2 uur om ‘n publieke swembad skoon te maak. Indien een van die werkers op ‘n gegewe Woensdag siek sou wees, hoe lank sal die werk nou neem? (2)

2.4 Hannah ry van Kaapstad na Johannesburg. Hierdie reis neem haar presies 14 uur en 30 minute. Sy het ‘n totale afstand van 1 397,5 km afgelê. Watter konstante spoed het sy gehandhaaf?

**Rond jou antwoord af tot die naaste km per uur.** (2)

2.5 Lenka belê R35 000 in ‘n spaarrekening in Amerika terwyl sy daar studeer. Sy verdien $3{,}25\%$ p.j. enkelvoudige rente op haar belegging. Indien sy van plan is om vir vier jaar te studeer en dan na Suid-Afrika terug te keer, hoeveel geld sal sy terugbring indien die verwagte wisselkoers oor vier jaar $\$1 = \text{R}20{,}45$ is? (4)

**[14]**

## Vraag 3

3.1 Indien $x = -2; y = 3$ en $z = 4$, bereken:

3.1.1 $\frac{2y}{x} + z$ (2)

3.1.2 $\sqrt[3]{xz} + y^3$ (4)

3.1.3 $(x^2)^y$ (2)

3.2 Beskou die volgende algebraïese uitdrukking en beantwoord die vrae wat volg:

$$-2a^2 + 4a + \frac{3a^3}{7} - 27$$

3.2.1 Noem die veranderlike in die uitdrukking. (1)

3.2.2 Skryf die waarde van die konstante term neer. (1)

3.2.3 Skryf die koëffisiënt van $a^3$ neer. (1)

3.2.4 Rangskik die uitdrukking in dalende magte van $a$. (1)

3.2.5 Indien $a = 0$, bepaal die waarde van die uitdrukking. (1)

**[13]**

## Vraag 4

4.1 Vereenvoudig volledig:

4.1.1 $3ab - 2ab + 3a \times 2b$ (2)

4.1.2 $2ab^2 - a^2b + 3a^2b - (-2ab^2)$ (3)

4.1.3 $3a^3b(a - b) - (-2a^3)(b)(b)$ (4)

4.1.4 $\frac{3abc-2abc}{\sqrt{a^2b^2c^2}}$ (3)

**[12]**

## Vraag 5

5.1 Bereken met volledige bewerkings:

5.1.1 $2\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + 3\frac{1}{12}$ (4)

5.1.2 $1\frac{4}{3} \times \frac{36}{49}$ (2)

5.1.3 $1 - \left(\sqrt{\frac{1}{4}} + \left(-\frac{2}{3}\right)^2\right)$ (4)

5.1.4 $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}}$ (4)

5.1.5 $\dfrac{3ab}{c} - \dfrac{4ab}{2c}$ (3)

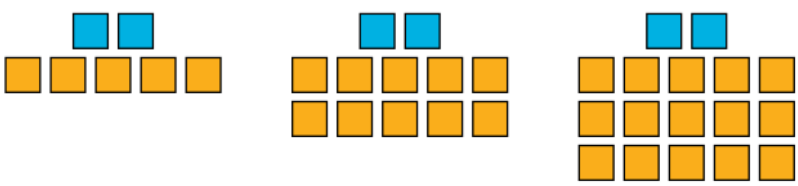
**[17]**

## Vraag 6

6.1 Pas die korrekte algemene term in kolom B by die patroon in kolom A. (6)

| | Kolom A | | Kolom B |
|---|---|---|---|
| 6.1.1 | $3; 6; 9; 12; \ldots$ | | A: $T_n = -2n + 19$ |
| 6.1.2 | $17; 15; 13; 11; \ldots$ | | B: $T_n = n^2 \times n$ |
| 6.1.3 | $1; 8; 27; 64; \ldots$ | | C: $T_n = n - 1 - 1$ |
| 6.1.4 | $35; 50; 65; 80; \ldots$ | | D: $T_n = n + n + n$ |
| 6.1.5 | $-20;\ -15;\ -10; \ldots$ | | E: $T_n = 15n + 20$ |
| 6.1.6 | $-1; 0; 1; \ldots$ | | F: $T_n = 5 \times n - 25$ |

6.2 Beskou die volgende patroon en voltooi die onderstaande tabel: (6)



1 2 3

| Patroon nommer ($n$) | 1 | 2 | 3 | 4 | 22 | $n$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aantal blou blokkies | 2 | 2 | 2 | | | |
| Aantal geel blokkies | 5 | 10 | 15 | | | |
| Totale aantal blokkies | | | | | | |

**[12]**

## Vraag 7

7.1 Skryf die volgende getal in wetenskaplike notasie:

23 420 000 000 000 (2)

7.2 Bereken volledig: (3)

$-2{,}32 \times 10^3 + (-1{,}01 \times 10^5)$

7.3 Vereenvoudig volledig met behulp van eksponentwette en laat jou antwoorde in eksponentvorm:

7.3.1 $3^{33} \times -3^2 \div (-3)^4$ (2)

7.3.2 $2^2 \times (2^4)^3 + 2^{14}$ (3)

7.3.3 $\frac{a^2b^3c^5 \times (a^2)^0(b^2c)}{ab\sqrt{c^6}}$ (3)

7.3.4 $\frac{6(ab^2)^3 + 3a(ab^2)(a^{-1})}{\sqrt[3]{27a^9}}$ (5)

7.4 Indien $\frac{x^2}{y^2} = \frac{4}{25}$, wat is die verhouding van $x$ tot $y$? (2)

**[20]**

## Vraag 8

8.1 Los elk van die volgende vergelykings op met behulp van inspeksie:

8.1.1 $\sqrt{2x} = 2$ (1)

8.1.2 $2^x = 2.2.2.2.2$ (1)

8.2 Los op vir $x$:

8.2.1 $\frac{2x+1}{3} = 7$ (2)

8.2.2 $2(x-1) = x - (x+4)$ (3)

8.2.3 $\frac{x+1}{2} = 2x$ (2)

**[9]**

**Totaal: [110]**