



Kwartaal 2: Junie, Eksamenvraestel 1, 2022 – Memorandum

**Vraag 1**

1.1 Pas kolom B by kolom A: (8)

1.1.1	$\frac{2}{0}$	D✓	A	2
1.1.2	Die identiteitselement van optelling	F✓	B	8
1.1.3	$16 + (-16) \div 2$	B✓	C	4
1.1.4	$\sqrt{-1 \times 121}$	H✓	D	Ongedefinieerd
1.1.5	$(-1)^{16}$	G✓	E	-16
1.1.6	Die enigste ewe priemgetal	A✓	F	0
1.1.7	$2 \times [2 - 1 \times 10]$	E✓	G	1
1.1.8	'n Saamgestelde getal en 'n faktor van 12	C✓	H	Niereël

1.2 Skryf 270 en 540 as 'n produk van hul priemfaktore. (2)

$$270 = 2 \times 3^3 \times 5 \checkmark$$

$$540 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \checkmark$$

1.3 Bepaal vervolgens die KGV en GGD van 270 en 540. (4)

$$KGV = 2^2 \times 3^3 \times 5 \checkmark$$

$$KGV = 540 \checkmark$$

$$GGD = 2 \times 3^3 \times 5 \checkmark$$

$$GGD = 270 \checkmark$$

1.4 Vereenvoudig die volgende verhouding: 20 m: 200 cm: 2 000 mm (3)

$$20 m: 2 m: 2 m \checkmark \checkmark$$

$$10: 1: 1 \checkmark$$

1.5 Verdeel R390 in die verhouding 4: 5: 1.

(3)

$$390 \times \frac{4}{10} = R156\checkmark$$

$$390 \times \frac{5}{10} = R195\checkmark$$

$$390 \times \frac{1}{10} = R39\checkmark$$

1.6 Vermeerder 25 g in die verhouding 5:6.

(2)

$$25 \times \frac{6}{5} = 30g\checkmark\checkmark$$

1.7 Indien die kosprys van 'n sekere item R55 is en die verkoopprijs R85, bereken die persentasie winsopslag op hierdie item.

Rond jou antwoord korrek tot twee desimale syfers af.

(3)

$$= \frac{85-55}{55} \times 100\checkmark\checkmark$$

$$= \frac{30}{55} \times 100$$

$$= 54,55\%\checkmark$$

[25]

## Vraag 2

2.1 Pas die korrekte algemene reël in kolom B by die getalpatrone in kolom A:

(4)

2.1.1	1; 4; 9; ...	C $\checkmark$	A	$T_n = n + n + 2n + 3$
2.1.2	20; 17; 14; ...	D $\checkmark$	B	$T_n = n \times n \times n$
2.1.3	7; 11; 15; ...	A $\checkmark$	C	$T_n = n^2$
2.1.4	1; 8; 27; ....	B $\checkmark$	D	$T_n = -3n + 23$

2.2 Gegee:  $T_n = 2n + 4$ , die algemene reël van 'n sekere lineêre getalpatroon.

2.2.1 Skryf die eerste drie terme in hierdie getalpatroon neer.

(3)

$$T_1 = 2(1) + 4 = 6\checkmark$$

$$T_2 = 2(2) + 4 = 8\checkmark$$

$$T_3 = 2(3) + 4 = 10\checkmark$$

2.2.2 Watter term in hierdie patroon het 'n waarde van 44?

(2)

$$44 = 2n + 4\checkmark$$

$$40 = 2n$$

$$20 = n\checkmark$$

[9]

### Vraag 3

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

$$\frac{x^2}{5} + 5x - 2(x^3 - 1) - \sqrt{x^6}$$

3.1.1 Vereenvoudig hierdie uitdrukking. (3)

$$\frac{x^2}{5} + 5x - 2x^3 + 2 - x^3 \checkmark \checkmark$$

$$\frac{x^2}{5} + 5x - 3x^3 \checkmark$$

3.1.2 Rangskik die jou uitdrukking in 3.1.1 in dalende magte van  $x$ . (1)

$$-3x^3 + \frac{x^2}{5} + 5x \checkmark$$

3.1.3 Hoeveel terme bevat jou uitdrukking in 3.1.1? (1)

$$3 \checkmark$$

3.1.4 Wat is die koëffisiënt van  $x^2$  in die gegewe uitdrukking? (1)

$$\frac{1}{2} \checkmark$$

3.1.5 Indien  $x = -1$ , bepaal die waarde van die uitdrukking. (4)

$$= -3(-1)^3 + \frac{(-1)^2}{5} + 5(-1)$$

$$= -3(-1) + \frac{1}{5} - 5 \checkmark \checkmark \checkmark$$

$$= 3 + \frac{1}{5} - 5$$

$$= -2 + \frac{1}{5}$$

$$= -1\frac{4}{5} \checkmark$$

3.2 Indien  $a = -1$ ;  $b = -2$  en  $c = 3$ , bereken:

3.2.1  $\sqrt{8ab}$  (2)

$$= \sqrt{8(-1)(-2)} \checkmark$$

$$= \sqrt{16}$$

$$= 4 \checkmark$$

3.2.2

$$\frac{c}{(a+b)^2}$$

(2)

$$= \frac{3}{(-1-2)^2}$$

$$= \frac{3}{(-3)^2} \checkmark$$

$$= \frac{3}{9}$$

$$= \frac{1}{3} \checkmark$$

3.3 Wat is die helfte van  $2^{30}$ ?

(2)

$$= 2^{30} \div 2 \checkmark$$

$$= 2^{29} \checkmark$$

[16]

**Vraag 4**

Vereenvoudig volledig:

4.1  $2x^2 - x + 3 - (-3x^2) - (-x) + 4$

(3)

$$= 2x^2 - x + 3 + 3x^2 + x + 4 \checkmark$$

$$= 5x^2 + 7 \checkmark \checkmark$$

4.2  $1 - 2(x - 3) + x$

(3)

$$= 1 - 2x + 6 + x \checkmark$$

$$= 7 - x \checkmark \checkmark$$

4.3  $(2^3)^2 \times 2^{-3} \div 2^2 \times 4$

(3)

$$= 2^6 \times 2^{-3} \div 2^2 \times 2^2 \checkmark \checkmark$$

$$= 2^3 \div 2^4$$

$$= 2^{-1} \text{ of } \frac{1}{2} \checkmark$$

4.4  $\frac{4x^3y - 3x(2x) + 4\sqrt[3]{y^{27}}}{2xy}$

(5)

$$= \frac{4x^3y - 6x^2 + 4y^9}{2xy} \checkmark \checkmark$$

$$= 2x^2 - \frac{3x}{y} + \frac{2y^8}{x} \checkmark \checkmark \checkmark$$

[14]

## Vraag 5

5.1 Los op vir  $x$  in elkeen van die volgende vergelykings:

5.1.1  $\frac{2x+5}{3} = 3$  (3)

$2x + 5 = 9$  ✓

$2x = 4$  ✓

$x = 2$  ✓

5.1.2  $-x(x - 3) = -3x - x^2 - 18$  (3)

$-x^2 + 3x = -3x - x^2 - 18$  ✓

$6x = -18$  ✓

$x = -3$  ✓

5.1.3  $2 \cdot 3^{-3x} = 54$  (3)

$3^{-3x} = 27$  ✓

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

$-3x = 3$  ✓

$x = -1$  ✓

5.2 Die som van twee opeenvolgende heelgetalle is 121. Wat is die waarde van die eerste getal? (2)

$x + x + 1 = 121$  ✓

$2x = 120$

$x = 60$  ✓

[11]

Totaal: [75]