



Vak: Graad 8 Wiskunde

Onderwerp: Wiskunde: Kwartaal 1 - Mini-Eksamen

Totaal: 89 Punte

1. -11 | -3 | 17 | 25

8 punte

Verduideliking:

Die reël is $y = 4x + 1$:

$$y = 4(-3) + 1 = -12 + 1 = -11$$

$$y = 4(-1) + 1 = -4 + 1 = -3$$

$$y = 4(4) + 17 = 16 + 1 = 17$$

$$y = 4(6) + 1 = 24 + 1 = 25$$

2. -14 ; -17 ; -20 | -62

4 punte

Verduideliking:

Om by elke opeenvolgende term uit te kom moet jy 3 aftrek.

Die volgende 3 terme is -14; -17 ; -20.

Bepaal 'n patroon wat vir alle terme sal werk:

$$-3(1) - 2 = -5$$

$$-3(2) - 2 = -8$$

$$-3(3) - 2 = -11$$

Die algemene reël is om die posisie van die term met -3 te vermenigvuldig en dan 2 af te trek.

Om die waarde van die term in posisie 20 te bepaal:

$$-3(20) - 2 = -62$$

3. 4 | 1 | -12

6 punte

Verduideliking:

Oorweeg die uitdrukking: $-4a + 5(a + b) - 6b^2 + 1$

Daar is 4 terme.

Die konstante term is 1

Indien $a = 1$ en $b = 2$ is, is die waarde van die uitdrukking -8.

$$\begin{aligned} -4(1) + 5(1 + 2) - 6(2)^2 + 1 &= -4 + 5(3) - 6(4) + 1 \\ &= -4 + 15 - 24 + 1 \\ &= -12 \end{aligned}$$



4. onwaar

2 punte

Verduideliking:

Die reël vir die vloeiagram is:

Inset $\div - 2 + 4$ sal die uitset gee.

Die inset is 4.

$$4 \div - 2 + 4 = -2 + 4 \\ = 2$$

Die waarde van p is 2.

5. 3 000 | 8 000 | 278,86

6 punte

Verduideliking:

Om die bedrag rente te bepaal:

$$SI = p \times i \times n \\ = 5\,000 \times 12\% \times 5 \\ = 3\,000$$

Leano betaal R3 000 rente. Die totale bedrag wat terugbetaal word is dus R8 000.

Indien die wisselkoers R17, 93 tot die dollar is, beteken dit dat 1 dollar R17, 93 sal kos.

$$5\,000 \div 17,93 = 278,86$$

R5 000 is gelyk aan 278, 86 dollars.

6. 13 200 | R13 200

3 punte

Verduideliking:

Die verhouding 3 : 2 het 5 dele.

Shaun verdien $\frac{3}{5}$ van R66 000.

$$\frac{3}{5} \times 66\,000 = 39\,600$$

Nicole verdien $\frac{2}{5}$ van R66 000.

$$\frac{2}{5} \times 66\,000 = 26\,400$$

$$R39\,600 - R26\,400 = R13\,200$$

Shaun verdien R13 200 meer as Nicole.



7. $38 \mid p = 38$

3 punte

Verduideliking:

Die reël om van die inset by die uitset te kom is $y = 3x + 2$.

$$3(1) + 2 = 5$$

$$3(2) + 2 = 8$$

$$3(3) + 2 = 11$$

$$3(4) + 2 = 14$$

Die inset van 12 sal die uitset p gee.

$$3(12) + 2 = 38$$

$$\therefore p = 38$$

8. $-a - 2b \mid -1a - 2b \mid -2b - a \mid -2b - 1a$

3 punte

Verduideliking:

$$-3a + 4b - 6b + 2a \quad \text{Groepeer gelyksoortige terme}$$

$$= -3a + 2a + 4b - 6b \quad \text{Vereenvoudig}$$

$$= -a - 2b$$

9. onwaar

2 punte

Verduideliking:

Die term met x is $\frac{x}{2}$. Dit is dieselfde as $\frac{1x}{2}$. Die 1 word met x vermenigvuldig en die 2 is waarmee x gedeel word. Die hele koëffisiënt is dus $\frac{1}{2}$.

10. B: $-8a + 4b - 11$

4 punte

Verduideliking:

Trek $5a - 6b + 4$ af **van** $-3a - 2b - 7$.

$$-3a - 2b - 7 - (5a - 6b + 4) \quad \text{Versprei die negatief in die hakie}$$

$$= -3a - 2b - 7 - 5a + 6b - 4 \quad \text{Groepeer gelyksoortige terme}$$

$$= -8a + 4b - 11$$

11. 90

3 punte

Verduideliking:

4 : 3 : 1 is 8 dele van die verhouding.

Greg kry 3 van die 8 dele.

$$\frac{3}{8} \times 240 = 90$$

Greg kry 90 lekkers.

12. 0

3 punte

Verduideliking:

$$\sqrt{16+9} + (-2)^3 - (-3) \quad \text{Vereenvoudig onder die vierkantswortel}$$

$$= \sqrt{25} + (-2)^3 - (-3) \quad \text{Vereenvoudig die vierkantswortel}$$

$$= 5 + (-2)^3 - (-3) \quad \text{Vereenvoudig eksponente}$$

$$= 5 + (-8) - (-3) \quad \text{Vereenvoudig}$$

$$= 5 - 8 + 3$$

$$= 0$$

13. $2^3 \times 3^2 \mid 2^3 \times 3^3 \times 5$

4 punte

Verduideliking:

$$72 = 2^3 \times 3^2$$

$$1\,080 = 2^3 \times 3^3 \times 5$$

2^3 en 3^2 is gemeenskaplik aan beide getalle.

Die grootste gemene faktor, as 'n produk van priemfaktore, is $2^3 \times 3^2$.

Vir die kleinste gemene veelvoud soek jy een van elke priemfaktor asook die grootste eksponent vir elke priemfaktor.

Die kleinste gemene veelvoud, as 'n produk van priemfaktore, is $2^3 \times 3^3 \times 5$.

14. waar

2 punte

Verduideliking:

Om na 'n koers van $4 : 5$ te verander beteken dat die waarde moet vermeerder.

Om na 'n gegewe koers te verander, vermenigvuldig met die omgekeerde van die koers.

$$4 : 5 = \frac{4}{5}$$

Die omgekeerde is dan $\frac{5}{4}$.

$$450 \times \frac{5}{4} = 562,5$$

15. C: 2 pakkies kerse en 3 pakkies kersstaanders

4 punte

Verduideliking:

Die aantal kerse, soos wat meer pakkies gekoop word, kan uitgedruk word as veelvoude van 12:

12 ; 24 ; 36 ; ...

Die aantal kersstaanders, soos wat meer pakkies gekoop word, kan uitgedruk word as veelvoude van 8:

8 ; 16 ; 24 ; ...

24 kerse en 24 kersstaanders sal werk om 1 kers per staander te hê met geen oorblywende kerse of kersstaanders nie.

24 kerse is 2 pakkies.

24 kersstaanders is 3 pakkies.

16. A: Vermenigvuldig die aantal huise met 5 en tel 1 by.

4 punte

Verduideliking:

Patroon 1 het 1 huis en 6 vuurhoutjies.

$$5(1) + 1 = 6$$

Patroon 2 het 2 huise en 11 vuurhoutjies.

$$5(2) + 1 = 11$$

Patroon 3 het 3 huise en 16 vuurhoutjies.

$$5(3) + 1 = 16$$

Die patroonnommer is altyd dieselfde as die aantal huise.

Om die aantal vuurhoutjies vir 'n gegewe aantal huise te bepaal:

Vermenigvuldig die aantal huise met 5 en tel dan 1 by.



17. onwaar

2 punte

Verduideliking:

Om $\frac{15p^4q^2}{-5pq^2}$ te verander, volg die volgorde “tekens, getalle, wette”.

Tekens: $+$ $\div$ $-$ $=$ $-$

Getalle: $15 \div 5 = 3$

Wette: Wanneer die grondtalle dieselfde is, trek die eksponente af.

$$\frac{15p^4q^2}{-5pq^2} = -3p^3$$

18. D: x^5y^4

4 punte

Verduideliking:

$$\begin{aligned} x^3y \times x^2y^3 &= x \cdot x \cdot x \cdot y \times x \cdot x \cdot y \cdot y \cdot y \\ &= x^5y^4 \end{aligned}$$

19. onwaar

2 punte

Verduideliking:

Die identiteitselement van optelling is 0. Indien jy 0 by enige getal tel, bly die getal dieselfde of dit behou sy “identiteit”.

Indien jy dus 'n getal deur 0 deel, bv. $7 \div 0$, sal die antwoord **ongedefinieerd** wees.

20. B: kommutatiewe eienskap

4 punte

Verduideliking:

$$12 + 5 + 7 = 5 + 7 + 12$$

Die volgorde waarin getalle bymekaar getel word, maak nie saak nie.

Dit staan bekend as die **kommutatiewe eienskap**.

21. D: $11xy^3z^8$

4 punte

Verduideliking:

$$\sqrt{121x^2y^6z^{16}} \quad \text{Deel eksponente deur 2}$$

$$= 11xy^3z^8$$



22. 250 | 16

4 punte

Verduideliking:

Gebruik die wisselkoers R12, 50/£ :

Dit beteken R12, 50 vir £1.

'n Item wat £ 20 kos, sal $20 \times 12,50$ wees, wat R250 is.

'n Item wat R200 kos, sal $200 \div 12,50$ wees, wat £16 is.

23. onwaar

2 punte

Verduideliking:

Die wet vir vermenigvuldiging met eksponente: $x^n \times x^m = x^{n+m}$

$$\therefore 2^8 \times 2^{10} = 2^{18}$$

24. 48

3 punte

Verduideliking:

$50 - 3 \times (4 + 5) + 5^2$	Vereenvoudig hakies
$= 50 - 3 \times 9 + 5^2$	Vereenvoudig eksponente
$= 50 - 3 \times 9 + 25$	Vermenigvuldig
$= 50 - 27 + 25$	Vereenvoudig van links na regs
$= 23 + 25$	
$= 48$	

25. $20 \mid x = 20$

3 punte

Verduideliking:

$$\begin{aligned}x + 5 &= 25 \\x + 5 - 5 &= 25 - 5 \\x &= 20\end{aligned}$$

Totaal: 89 Punte