GRAAD 8 · NOVEMBER-EKSAMEN 2026

Voorbereiding: Vraestel 1 Memorandum

Getalle, Bewerkings en Verwantskappe · Patrone, Funksies en Algebra

TOTAAL 132 punte **TYD** eie tempo

Opgestel deur mnr. Simons (Danemathics)

'n Voorbereidingswerkkaart vir die Graad 8 Wiskunde November-eksamen: elke soort vraag in die omvang verskyn ten minste twee keer.

- Een ✓ = een punt. Aanvaar enige ander wiskundig korrekte metode.
- Volgehoue akkuraatheid geld: 'n fout wat oorgedra word, word slegs een keer gepenaliseer.
- Merk jou eie werk, en doen dan elke vraag wat jy verkeerd gehad het, weer.

VRAAG 1

1.1	$252 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$ ✓ $= 2^2 \times 3^2 \times 7$ ✓	✓ priemfaktore ✓ eksponensiële vorm	(2)
1.2	$600 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$ ✓ $= 2^3 \times 3 \times 5^2$ ✓	✓ priemfaktore ✓ eksponensiële vorm	(2)
1.3	5 + 3 = 8 dele, dus 1 deel = R720 ÷ 8 = R90 ✓ Sipho: 5 × R90 = R450; Lerato: 3 × R90 = R270 ✓	✓ 1 deel = R90 ✓ albei dele	(2)
1.4	7 − 3 = 4 dele = R480, dus 1 deel = R120 ✓ Totaal = 10 dele = 10 × R120 = R1 200 ✓	✓ 1 deel = R120 ✓ antwoord	(2)
1.5	5 − 2 = 3 dele = R1 200, dus 1 deel = R400 ✓ Amahle: 2 × R400 = R800 Kagiso: 5 × R400 = R2 000 ✓	✓ 1 deel = R400 ✓ albei dele	(2)
1.6	Deposito = $\frac{10}{100} \times$ R9 000 = R900 Balans = R9 000 − R900 = R8 100 ✓ Rente = R8 100 × $\frac{15}{100} \times 2$ = R2 430 ✓ Paaiement = $\frac{\text{R8 100} + \text{R2 430}}{24} = \frac{\text{R10 530}}{24}$ = R438,75 ✓	✓ balans R8 100 ✓ rente R2 430 ✓ paaiement R438,75	(3)
1.7.1	Deposito = $\frac{25}{100} \times$ R12 000 = R3 000 Balans = R12 000 − R3 000 = R9 000 ✓ Rente = R9 000 × $\frac{8}{100} \times 3$ = R2 160 ✓ Paaiement = $\frac{\text{R9 000} + \text{R2 160}}{36} = \frac{\text{R11 160}}{36}$ = R310 ✓	✓ balans R9 000 ✓ rente R2 160 ✓ paaiement R310	(3)

1.7.2	Totaal betaal = R3 000 + 36 × R310 = R14 160 ✓ R14 160 − R12 000 = R2 160 meer ✓	✓ totaal R14 160 ✓ antwoord	(2)
		TOTAAL	**[18]**

VRAAG 2

2.1.1	= 4 − 12 ✓ = −8 ✓	✓ eers deel en vermenigvuldig ✓ antwoord	(2)
2.1.2	= 18 + 20 − 2 ✓ = 36 ✓	✓ eers vermenigvuldig ✓ antwoord	(2)
2.1.3	$\sqrt[3]{-125}$ = −5 ✓ −5 + 9 = 4 ✓	✓ derdemagswortel van −125 ✓ antwoord	(2)
2.1.4	$(-2)^3$ = −8 en $\sqrt[3]{-8}$ = −2 ✓ −8 − (−2) = −6 ✓	✓ derdemag en derdemagswortel ✓ antwoord	(2)
2.2.1	Kommutatiewe eienskap (van vermenigvuldiging) ✓	✓ antwoord	(1)
2.2.2	Distributiewe eienskap ✓	✓ antwoord	(1)
2.2.3	Assosiatiewe eienskap (van optelling) ✓	✓ antwoord	(1)
2.2.4	Additiewe inverse ✓	✓ antwoord	(1)
2.3.1	a^8 ✓	✓ antwoord	(1)
2.3.2	$12m^7$ ✓	✓ antwoord	(1)
2.3.3	$4b^6$ ✓	✓ antwoord	(1)
2.3.4	$5k^6$ ✓	✓ antwoord	(1)
2.3.5	y^{12} ✓	✓ antwoord	(1)
2.3.6	$-27t^6$ ✓	✓ antwoord	(1)
2.3.7	5 × 1 = 5 ✓	✓ antwoord	(1)
2.3.8	1 + 1 = 2 ✓	✓ antwoord	(1)
2.4.1	$6{,}3 \times 10^7$ ✓	✓ antwoord	(1)
2.4.2	$9{,}46 \times 10^{12}$ km ✓	✓ antwoord	(1)
2.5	4 050 000 ✓	✓ antwoord	(1)
2.6.1	$4^{24} = (2^2)^{24} = 2^{48}$ ✓ $2^{50} > 2^{48}$, dus is 2^{50} die groter getal ✓	✓ dieselfde grondtal ✓ gevolgtrekking	(2)

2.6.2	$27^8 = (3^3)^8 = 3^{24}$ en $9^{13} = (3^2)^{13} = 3^{26}$ ✓ $3^{26} > 3^{24}$, dus is 9^{13} die groter getal ✓	✓ dieselfde grondtal ✓ gevolgtrekking	(2)
		TOTAAL	**[27]**

VRAAG 3

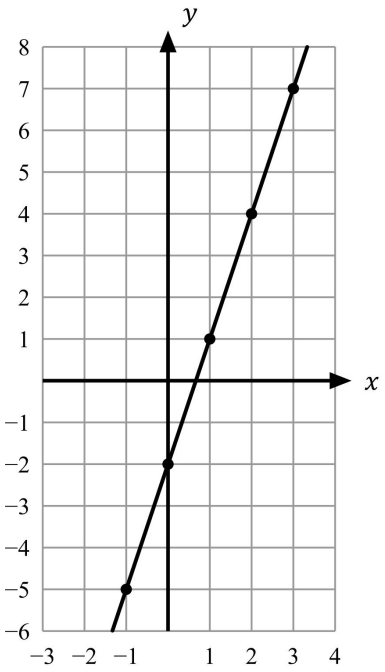
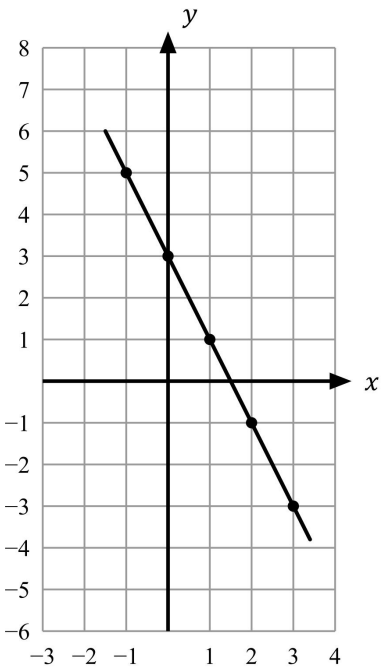
3.1.1	$\frac{9}{4} \div \frac{3}{2} = \frac{9}{4} \times \frac{2}{3}$ ✓ $= \frac{18}{12} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ ✓	✓ onegte breuke en omgekeerde ✓ antwoord	(2)
3.1.2	$\frac{10}{3} \div \frac{5}{2} = \frac{10}{3} \times \frac{2}{5}$ ✓ $= \frac{20}{15} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ ✓	✓ onegte breuke en omgekeerde ✓ antwoord	(2)
3.1.3	$\frac{5}{6} + \frac{4}{9}$ ✓ $= \frac{15}{18} + \frac{8}{18} = \frac{23}{18} = 1\frac{5}{18}$ ✓	✓ vierkantswortel en kwadraat ✓ antwoord	(2)
3.1.4	$\frac{2}{3} - \frac{1}{9}$ ✓ $= \frac{6}{9} - \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$ ✓	✓ derdemagswortel en kwadraat ✓ antwoord	(2)
3.2.1	0,024 ✓	✓ antwoord	(1)
3.2.2	0,2 ✓	✓ antwoord	(1)
3.2.3	256 ÷ 16 = 16 ✓	✓ antwoord	(1)
3.2.4	90 ÷ 3 = 30 ✓	✓ antwoord	(1)
3.2.5	0,09 ✓	✓ antwoord	(1)
3.2.6	0,001 ✓	✓ antwoord	(1)
3.3.1	$\frac{36}{45} \times 100\% = 80\%$ ✓	✓ antwoord	(1)
3.3.2	$\frac{51}{75} \times 100\% = 68\%$ ✓	✓ antwoord	(1)
3.4.1	80% van die oorspronklike prys = R640 ✓ Oorspronklike prys = $\frac{\text{R}640}{0{,}8}$ = R800 ✓	✓ 80% = R640 ✓ antwoord	(2)
3.4.2	85% van die oorspronklike prys = R2 550 ✓ Oorspronklike prys = $\frac{\text{R}2\ 550}{0{,}85}$ = R3 000 ✓	✓ 85% = R2 550 ✓ antwoord	(2)
		TOTAAL	**[20]**

VRAAG 4

4.1.1	$a = 9$ ✓	✓ antwoord	(1)
4.1.2	$T_n = 2n$ ✓ + 1 ✓	✓ $2n$ ✓ + 1	(2)
4.1.3	$b = 2(30) + 1 = 61$ ✓	✓ antwoord	(1)
4.1.4	$2n + 1 = 85$, dus $2n = 84$ en $n = 42$ ✓ n is 'n telgetal: JA, Figuur 42 gebruik 85 vuurhoutjies ✓	✓ $2n + 1 = 85$ opgelos ✓ gevolgtrekking	(2)
4.2.1	$c = 21$ ✓	✓ antwoord	(1)
4.2.2	$T_n = 5n$ ✓ + 1 ✓	✓ $5n$ ✓ + 1	(2)
4.2.3	$d = 5(20) + 1 = 101$ ✓	✓ antwoord	(1)
4.2.4	$5n + 1 = 150$, dus $5n = 149$ en $n = 29{,}8$ ✓ n is nie 'n telgetal nie, dus is 150 NIE 'n term NIE ✓	✓ $5n + 1 = 150$ opgelos ✓ gevolgtrekking	(2)
		TOTAAL	**[12]**

VRAAG 5

5.1.1	$q = 3(-1) - 4 = -7$ ✓	✓ antwoord	(1)
5.1.2	$3p - 4 = 17$ ✓ $3p = 21$, dus $p = 7$ ✓	✓ vergelyking ✓ antwoord	(2)
5.1.3	$y = 3x - 4$ ✓	✓ antwoord	(1)
5.2.1	$q = -4(-2) + 1 = 9$ ✓	✓ antwoord	(1)
5.2.2	$-4p + 1 = -11$ ✓ $-4p = -12$, dus $p = 3$ ✓	✓ vergelyking ✓ antwoord	(2)
5.2.3	$y = -4x + 1$ ✓	✓ antwoord	(1)
5.3.1	Tussen 0 en 10 minute ✓	✓ antwoord	(1)
5.3.2	Tussen 10 minute en 30 minute ✓	✓ antwoord	(1)
5.3.3	20 minute = $\frac{20}{60}$ uur; afstand = $24 \times \frac{20}{60}$ ✓ = 8 km ✓	✓ spoed × tyd in ure ✓ antwoord	(2)
5.4.1	Tussen 20 en 30 minute ✓	✓ antwoord	(1)
5.4.2	Tussen 5 minute en 20 minute ✓	✓ antwoord	(1)

5.4.3	15 minute = $\frac{15}{60}$ uur; afstand = $80 \times \frac{15}{60}$ ✓ = 20 km ✓	✓ spoed × tyd in ure ✓ antwoord	(2)
5.5.1	y: −5 ; −2 ; 1 ; 4 ; 7 ✓  Punte gestip en met 'n reuit lyn verbind ✓	✓ tabelwaardes ✓ reguit lyn deur die punte	(2)
5.5.2	y: 5 ; 3 ; 1 ; −1 ; −3 ✓  Punte gestip en met 'n reuit lyn verbind ✓	✓ tabelwaardes ✓ reguit lyn deur die punte	(2)
		TOTAAL	**[20]**

VRAAG 6

6.1.1	4 ✓	✓ antwoord	(1)

6.1.2	1 ✓	✓ antwoord	(1)
6.1.3	−8 ✓	✓ antwoord	(1)
6.2	−3 ✓	✓ antwoord	(1)
6.3	$4xy$ en $7yx$ ✓	✓ antwoord	(1)
6.4.1	$2x^2y$ ✓ $-2xy^2$ ✓	✓ $2x^2y$ ✓ $-2xy^2$	(2)
6.4.2	$2m^2 + 2m$ ✓ $-2n$ ✓	✓ $2m^2 + 2m$ ✓ $-2n$	(2)
6.4.3	$6a^3 - 8a^2$ ✓ $+10a$ ✓	✓ $6a^3 - 8a^2$ ✓ $+10a$	(2)
6.4.4	$-4p^3 - 8p^2$ ✓ $+12p$ ✓	✓ $-4p^3 - 8p^2$ ✓ $+12p$	(2)
6.4.5	$= 3x^2 + 6x - 2x^2 + 5x$ ✓ $= x^2 + 11x$ ✓	✓ hakies verwyder ✓ antwoord	(2)
6.4.6	$= 10y - 5 - 2y - 6$ ✓ $= 8y - 11$ ✓	✓ hakies verwyder ✓ antwoord	(2)
6.5	$(-3)^2 - 3(-3)(2)$ ✓ $= 9 + 18 = 27$ ✓	✓ vervanging ✓ antwoord	(2)
6.6	$2(4)^2 + 4(-1)^3$ ✓ $= 32 - 4 = 28$ ✓	✓ vervanging ✓ antwoord	(2)
		TOTAAL	**[21]**

VRAAG 7

7.1.1	$x = 5$ ✓	✓ antwoord	(1)
7.1.2	$x = -7$ ✓	✓ antwoord	(1)
7.1.3	$4x = 16$ ✓ $x = 4$ ✓	✓ gelyksoortige terme saam ✓ antwoord	(2)
7.1.4	$3x - 6 = x + 8$ ✓ $2x = 14$, dus $x = 7$ ✓	✓ hakies verwyder ✓ antwoord	(2)
7.1.5	$2^x = 2^5$ ✓ $x = 5$ ✓	✓ $32 = 2^5$ ✓ antwoord	(2)
7.1.6	$5^{x+1} = 5^3$ ✓ $x + 1 = 3$, dus $x = 2$ ✓	✓ $125 = 5^3$ ✓ antwoord	(2)

7.2	Laat die dogter x jaar oud wees; die moeder is $3x$. $3x + 12 = 2(x + 12)$ ✓ $3x + 12 = 2x + 24$ $x = 12$: die dogter is 12 en die moeder is 36 ✓	✓ vergelyking ✓ antwoord	(2)
7.3	$x + (x + 1) + (x + 2) = 87$ ✓ $3x + 3 = 87$, dus $x = 28$: 28 ; 29 ; 30 ✓	✓ vergelyking ✓ antwoord	(2)
		TOTAAL	**[14]**

TOTAAL: 132