Die kwadratiese getalpatroon (Graad 11 en 12)

MEMORANDUM

Naam: ..... Klas: .....

Datum: ..... PUNT ____ / 17

Beantwoord al die vrae. Toon al jou bewerkings — punte word vir die metode sowel as vir die finale antwoord toegeken.
Onderwyserskopie: aanvaar enige korrekte ekwivalente metode.

---

1 Toon aan dat 3 ; 8 ; 17 ; 30 ; 47 'n kwadratiese patroon is. (2)

> Eerste verskille 5 ; 9 ; 13 ; 17. Tweede verskille 4 ; 4 ; 4 — konstant, dus is dit **kwadraties**. ✓✓ (2)

2 Bepaal T_n vir 3 ; 8 ; 17 ; 30 ; 47 (4)

> $2a = 4 \rightarrow a = 2$; $3a + b = 5 \rightarrow b = -1$; $a + b + c = 3 \rightarrow c = 2$. $\mathbf{T_n = 2n^2 - n + 2}$ ✓✓✓✓ (4)

3 Watter term van 3 ; 8 ; 17 ; 30 ; 47 is gelyk aan 122? (3)

> $2n^2 - n - 120 = 0 \rightarrow (2n + 15)(n - 8) = 0 \rightarrow \mathbf{n = 8}$ (verwerp $n = -7{,}5$) ✓✓✓ (3)

4 Bepaal die algemene term van die patroon wat in die verskiltabel hieronder getoon word. (3)

T_n	1	5	11	19	29
1ste		4	6	8	10
2de			2	2	2

> $2a = 2 \rightarrow a = 1$; $3a + b = 4 \rightarrow b = 1$; $a + b + c = 1 \rightarrow c = -1$. $\mathbf{T_n = n^2 + n - 1}$ ✓✓✓ (3)

5 1 ; p ; 11 ; ... is 'n kwadratiese patroon waarvan die eerste verskille 3 ; 7 ; ... is. Bepaal p. (2)

> $p - 1 = 3$, dus $\mathbf{p = 4}$ ✓✓ (2)

6 Die tweede verskil van 'n kwadratiese patroon is 6. Bepaal a. (1)

> $2a = 6$, dus $\mathbf{a = 3}$ ✓ (1)

7 Bereken T_{10} as $T_n = 2n^2 - n + 2$. (2)

> $2(100) - 10 + 2 = \mathbf{192}$ ✓✓ (2)

TOTAAL: 17 punte

© Danemathics — gratis om te druk en vir klasgebruik te deel.