

- (1) (i) Voltooi die volgende vier terme in elk van die volgende rye.
(ii) Beskryf ook die patroon van elke ry.
(iii) Bepaal die 100^{ste} term van elke ry.

(a) 84 ; 184 ; 284 ; 384 ; **484 ; 584 ; 684 ; 784**

(ii) **Tel 100 by.** $\rightarrow +100$

(iii) $T_n = a + (n - 1)d$

$$\therefore T_{100} = 84 + (100 - 1)(100)$$

$$\therefore T_{100} = 84 + 99 \times 100 = 84 + 9\,900$$

$$\therefore T_{100} = 9\,984$$

(b) 1 ; 8 ; 27 ; 64 ; **125 ; 216 ; 343 ; 512**

(ii) **Derdemagte.** $\rightarrow n^3$

(iii) $T_n = n^3$

$$\therefore T_{100} = 100^3$$

$$\therefore T_{100} = 1\,000\,000$$

(c) 4,75 ; 4,81 ; 4,87 ; 4,93 ; **4,99 ; 5,05 ; 5,11 ; 5,17**

(ii) **Tel 0,06 by.** $\rightarrow +0,06$

(iii) $T_n = a + (n - 1)d$

$$\therefore T_{100} = 4,75 + (100 - 1)(0,06)$$

$$\therefore T_{100} = 4,75 + 99 \times 0,06 = 4,75 + 5,94$$

$$\therefore T_{100} = 10,69$$

(d) $\frac{3}{64} ; \frac{3}{32} ; \frac{3}{16} ; \frac{3}{8} ; \frac{3}{4} ; \frac{3}{2} ; 3 ; 6$

(ii) **Vermenigvuldig met 2.** $\rightarrow \times 2$

(iii) $T_n = \frac{3}{64} \times 2^{n-1} \rightarrow T_1 = \frac{3}{64} \times 2^{1-1} = \frac{3}{64} \times 2^0 = \frac{3}{64} \times 1 = \frac{3}{64}$

$\therefore T_{100} = \frac{3}{2^6} \times 2^{100-1}$

$\therefore T_{100} = \frac{3}{2^6} \times 2^{99}$

$\therefore T_{100} = 3 \times 2^{99-6}$

$\therefore T_{100} = 3 \times 2^{93}$

(e) $-133 ; -137 ; -141 ; -145 ; -149 ; -153 ; -157 ; -161$

(ii) **Trek 4 af.** $\rightarrow -4$

(iii) $T_n = a + (n-1)d$

$\therefore T_{100} = -133 + (100-1)(-4)$

$\therefore T_{100} = -133 + 99 \times -4 = -133 - 396$

$\therefore T_{100} = -529$

(2) Voltooi die volgende tabelle en die skryf die verwantskap tussen x en y neer:

(a)

		$+1$	$+1$	$+3$	$+4$			$+(609 \div 7)$		
x	1	2	3	6	8	13	16	21	108	118
y	18	25	32	53	67	102	123	158	767	837

$+7$ $+7$ $+21 = 3 \times 7$ $+35 = 5 \times 7$ 609

$T_0 = 18 - 7 = 11$

of

$T_n = a + (n-1)d$

$\therefore y = 7x + 11$

$\therefore y = 18 + (x-1)(7)$

$\therefore y = 18 + 7x - 7$

$\therefore y = 7x + 11$

(b)

x	5	6	7	9	12	20	26	33	39	111
y	-14	-16	-18	-22	-28	-44	-56	-70	-82	-226

$+1$ $+1$ $+2$ $-14 \div -2 = +7$
 -2 -2 $-4 = 2 \times -2$ -14
 $5 - 5 = 0$
 $T_0 = -14 + 5 \times 2$ of $T_1 = -14 + 2 + 2 + 2 + 2 = -6$
 $= -14 + 10 = -4$ $T_n = a + (n - 1)d$
 $\therefore y = -2x - 4$ $\therefore y = -6 + (x - 1)(-2)$
 $\therefore y = -6 - 2x + 2$
 $\therefore y = -2x - 4$

(c)

x	1	3	5	7	9	11	19	30	35	52
y	5	15	25	35	45	55	95	150	175	260

$y = x \times 5 \rightarrow x = \frac{y}{5}$
 $\therefore y = 5x$

(3) Die derde, vierde en vyfde terme van 'n ry is onderskeidelik 57 ; 54 en 51.

- Skryf die eerste en tweede terme van die ry neer.
- Bepaal die algemene term van die ry.
- Bepaal die verskil tussen T_{80} en T_{81} .
- Wat sal die eerste negatiewe term in die ry wees?

(a) $T_1 = 63$ $T_2 = 60$ $T_3 = 57$ $T_4 = 54$ $T_5 = 51$
 $+3$ $+3$ -3 -3

(b) $T_n = a + (n - 1)d$
 $\therefore T_n = 63 + (n - 1)(-3)$
 $\therefore T_n = 63 - 3n + 3$
 $\therefore T_n = -3n + 66$

(c) $T_{81} - T_{80} = T_4 - T_3 = T_2 - T_1 = -3 \rightarrow$ Konstante verskil

(d) Eerste negatiewe term is as $T_n < 0$

$$\therefore -3n + 66 < 0$$

$$\therefore 66 < 3n$$

$$\therefore 3n > 66$$

$$\therefore n > \frac{66}{3}$$

$$\therefore n > 22$$

$\therefore$ Die eerste negatiewe term sal T_{23} wees.