

# KLASKAMER 10

## GRAAD 12 WISKUNDE: EPISODE 1

### RYE EN REEKSE 1

#### VRAAG 1

Die ry  $3; x; y; 18$  is van so aard dat die **eerste drie** terme van die ry 'n MEETKUNDIGE ry vorm en die **laaste drie** terme van die ry 'n REKENKUNDIGE ry vorm. Bepaal die moontlike waarde/s van  $x$  en  $y$ . (8)

#### VRAAG 2

'n Kwadratiese ry het die volgende eienskappe:

- $T_1 = T_3$
- Die ry het 'n konstante **TWEDE** verskil van  $-4$ .
- $T_5 = -17$

Bepaal die **algemene term** van die ry. (7)

TOTAAL: 15 PUNTE

# GRAAD 12 WISKUNDE: EPISODE 1 (MEMORANDUM)

## RYE EN REEKSE 1

### VRAAG 1

Meetkundige Ry: 3; x; y

$$\frac{T_2}{T_1} = \frac{T_3}{T_2} \checkmark$$

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{x}$$

$$x^2 = 3y \dots (1) \checkmark$$

Rekenkundige Ry: x; y; 18

$$T_2 - T_1 = T_3 - T_2 \checkmark$$

$$y - x = 18 - y$$

$$2y - 18 = x \dots (2) \checkmark$$

Vervang (2) in (1):

$$(2y - 18)^2 = 3y$$

$$4y^2 - 72y + 324 = 3y$$

$$4y^2 - 75y + 324 = 0$$

$$y = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$y = \frac{-(-75) \pm \sqrt{(-75)^2 - 4(4)(324)}}{2(4)}$$

$$y = 12 \text{ of } y = \frac{27}{4} \checkmark$$

Vervang in (2):

$$x = 2(12) - 18 \text{ of } x = 2\left(\frac{27}{4}\right) - 18 \checkmark$$

$$x = 6 \text{ of } x = -\frac{9}{2} \checkmark$$

Dus, twee moontlike getalpatrone:

Ry 1: 3; 6; 12; 18

Eerste drie terme is Meetkundig: 3;  $\xrightarrow{\times 2}$  6;  $\xrightarrow{\times 2}$  12;

Laaste drie terme is Rekenkundig: 6;  $\xrightarrow{+6}$  12;  $\xrightarrow{+6}$  18;

Ry 2: 3;  $-\frac{9}{2}$ ;  $\frac{27}{4}$ ; 18

Eerste drie terme is Meetkundig: 3;  $\xrightarrow{\times -\frac{3}{2}}$   $-\frac{9}{2}$ ;  $\xrightarrow{\times -\frac{3}{2}}$   $\frac{27}{4}$ ;

Laaste drie terme is Rekenkundig:  $-\frac{9}{2}$ ;  $\xrightarrow{+\frac{45}{4}}$   $\frac{27}{4}$ ;  $\xrightarrow{+\frac{45}{4}}$  18;

VRAAG 2

$$2a = -4 \checkmark$$

$$\therefore a = -2 \checkmark$$

$$T_n = an^2 + bn + c$$

$$\therefore T_1 = -2(1)^2 + b(1) + c \therefore T_1 = -2 + b + c$$

$$\therefore T_3 = -2(3)^2 + b(3) + c \therefore T_3 = -18 + 3b + c \quad \checkmark$$

$$T_1 = T_3$$

$$\therefore -2 + b + c = -18 + 3b + c$$

$$\therefore 16 = 2b \therefore 8 = b \checkmark$$

$$T_5 = -2(5)^2 + 8(5) + c \checkmark$$

$$\therefore -17 = -50 + 40 + c$$

$$\therefore -7 = c \checkmark$$

$$\therefore T_n = -2n^2 + 8n - 7 \checkmark$$

**BLIK**slim  
www.klaskamer10.co.za