

# SHARP

## Werkkaart 5 – Getalpatrone

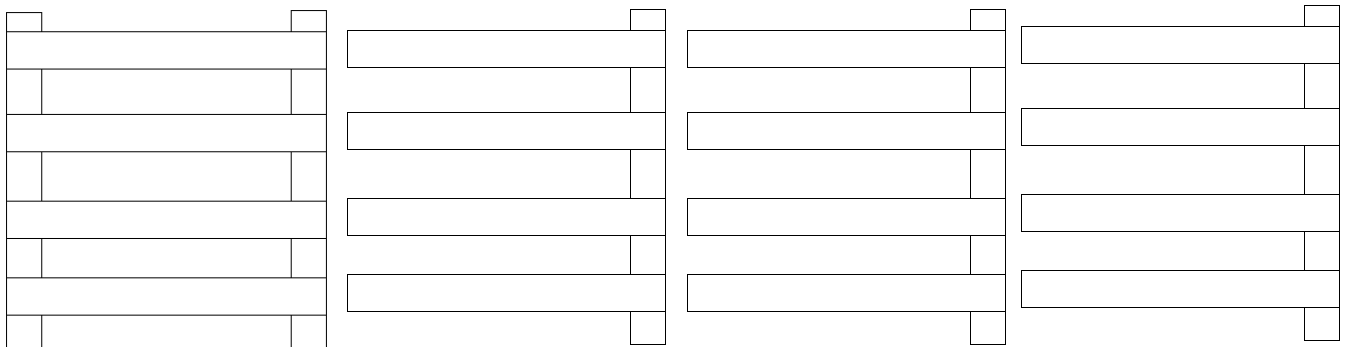
### Graad 10 – Wiskunde

1. Vir elk van die volgende patrone:

- i) Identifiseer die patroon, en gee die reël.
- ii) Gaan voort met die patroon vir die volgende drie terme.
- iii) Gee die algemene reël vir die patroon.
- iv) Vind die 10de term van die patroon.

- a) 3, 6, 9...
- b) 6, 8, 10...
- c) 15, 17, 19...
- d) 11, 14, 17...
- e) 3, 1, -1...
- f) 1, 4, 9...
- g) 2, 5, 10, 17...
- h) 2, 8, 18, 32...
- i)  $2\frac{1}{2}, 3, 3\frac{1}{2}, 4, \dots$
- j)  $-2\frac{3}{4}, -2\frac{1}{2}, -2\frac{1}{4}, -2, \dots$

2. 'n Boer bou 'n heining. Die heining bestaan uit segmente wat aanmekaar vasgemaak word. Die eerste segment het 6 borde, soos hieronder getoon, en elk van die segmente wat verder aanmekaar gesit word het elk 5 borde.



Eerste Segment

Tweede Segment

Derde Segment

Vierde Segment

a) Voltooi die tabel hieronder:

Segment	1	2	3	4	5	6	7
Boards	6	5	5	5	5	5	5
Total Boards	6	11	16				

b) Watter patroon sien jy? Gee 'n formule vir die reël.

- c) Bepaal die aantal borde wat gebruik is na 20 segmente.
- d) As die boer 136 borde gebruik, hoeveel segmente het hy aanmekaar gesit?
- e) Instele daarvan om 5 borde te gebruik vir elke nuwe segment, besluit die boer om 4 borde te gebruik om kostes te bespaar.
  - i) Bepaal die aantal borde wat vir die tweede segment gebruik is, asook die derde en vierde segmente.
  - ii) Bepaal 'n formule vir die patroon.
  - iii) Hoeveel borde sal die boer gespaar het na 20 segmente?

3. Gegee die patroon:  $-1\frac{3}{4}; -\frac{1}{2}; \frac{3}{4}; 2\dots$

- a) Bepaal die reël vir die patroon en gee dit in woorde.
- b) Skryf 'n formule neer vir die  $n^{\text{de}}$  term van die patroon,  $T_n$ .
- c) Bepaal die  $5^{\text{de}}$ ,  $9^{\text{de}}$  en  $13^{\text{de}}$  terme.
- d) Bepaal in watter posisie  $14\frac{1}{2}$  lê.
- e) As daar 'n term is wat presies 1 meer as sy posisie is, bepaal die term en sy posisie.

4. Gegee die formule vir elk van die volgende patrone.

- i) Bepaal die eerste drie terme.
- ii) Vind die 11de term (behalwe vir vrae b en i).
- iii) Sê of die patroon 'n rekenkundige ry is of nie.
- iv) As die patroon rekenkundig is, sê wat die konstante verskil is tussen die terme.

a)  $T_n = 2^n + 1$

b)  $T_{n+1} = 2T_n - n; \quad T_1 = 9$

c)  $T_n = 3n + 4$

d)  $T_n = n^2 - 2n + 3$

e)  $T_n = \frac{1}{2}n - 4$

f)  $T_{n+1} = n + 3; \quad T_1 = 5$

g)  $T_n = 3^n - 1$

h)  $T_n = n(n + 1)$

i)  $T_{n+1} = T_n - T_{n-1}$  where  $T_1 = 3$  and  $T_2 = 8$

j)  $T_n = 4n - 3$

5.\* Bepaal die 30ste en 31ste terme van die patroon: 6; -4; 6; 1; 6; 6; 6; 11; 6...