

Hersiening Inoefening Vaslegging
Graad 7 – Kwartaal 2 – Werkopdrag 2 – 2024

Numeriese en geometriese patrone, funksies en verwantskappe
Die inhoud van hierdie materiaal is volgens die Jaarlikse Onderrigplan van die
Departement van Basiese Onderwys 2024.

Afdeling A – Getalpatrone

LEER!!!

Wiskunde-woordeskat en -kennis!!!

1. 'n Getalpatroon is 'n versameling getalle wat volgens 'n reël in 'n bepaalde volgorde gerangskik is.
2. Dit word ook 'n *getalry* genoem.
3. Die getalle in 'n getalpatroon word die *terme* genoem.

Posisie in die ry	1	2	3	4	5
Term	3	6	9	12	15

4. Die reël kan gebruik word om die waarde van enige term te bepaal of om die getalry uit te brei.

VOORBEELD 1: **KONSTANTE VERSKIL** net by **PLUS en MINUS**

Die getalpatroon is: 1; 4; 7; 10; 13... → patroon gaan aan → elke getal 'n term

Die reël is + 3 [Konstante verskil]

Die getalpatroon is: 25; 20; 15; 10; 5...

Die reël is - 5 [Konstante verskil]

VOORBEELD 2: **KONSTANTE RATIO/VERHOUDING** net by **MAAL en DEEL**

Die getalpatroon is: 1; 2; 4; 8; 16... → patroon gaan aan → elke getal 'n term

Die reël is x 2 [Konstante ratio]

Die getalpatroon is: 162; 54; 18; 6; 2...

Die reël is ÷ 3 [Konstante ratio]

VOORBEELD 3: **PATRONE MET GEEN KONSTANTE VERSKIL OF RATIO NIE**

Die getalpatroon is: 1; 4; 9; 16; 25... → patroon gaan aan → elke getal 'n term

Die reël is → elke getal vermenigvuldig met homself/kwadraat

$1 = 1 \times 1 = 1^2$ $4 = 2 \times 2 = 2^2$ $9 = 3 \times 3 = 3^2$ $16 = 4 \times 4 = 4^2$

1. Bepaal die reël, voltooi die patroon en onderstreep die korrekte antwoord:

1.1 Reël: _____ 1; 4; 7; 10; 13; _____; _____ [konstante verskil/ratio] (4)

1.2 Reël: _____ 9,2; 9,4; 9,6; 9,8; _____; _____ [konstante verskil/ratio] (4)

2.

- 1.3 Reël: _____ 1; 3; 9; 27; _____; _____ [konstante verskil/ratio] (4)
- 1.4 Reël: _____ 0,95; 0,80; 0,65; _____; _____ [konstante verskil/ratio] (4)
- 1.5 Reël: _____ $5\frac{1}{4}$; 5; $4\frac{3}{4}$; $4\frac{1}{2}$; _____; _____ [konstante verskil/ratio] (4)
- 1.6 Reël: _____ 800; 400; 200; 100; _____; _____ [konstante verskil/ratio] (4)
- 1.7 Reël: _____ 110; 99; 88; 77; _____; _____ [konstante verskil/ratio] (4)

2. Vul die ontbrekende terme in:

- 2.1 7 m; 6,5 m; 6 m; _____; 5 m... (1)
- 2.2 _____; 100; 92; 84; 76... (1)
- 2.3 22; 25; 28; _____; 34... (1)
- 2.4 -7; -14; -21; _____; -35... (1)
- 2.5 15; 16; 18; 21; _____; 30... (1)
- 2.6 1; 2; 9; 10; 3; 4; 11; 12; _____; 6... (1)
- 2.7 1; 4; 9; 16; 25; _____; 49... (1)

Afdeling B – Vloiediagramme



Wiskunde-woordeskat en -kennis!!!

- 'n Vloiediagram is 'n wiskundige diagram wat 'n insetgetal en 'n reël gebruik om 'n uitsetgetal te bereken.
- Die uitsetgetal met die INVERSE van die reël kan ook gebruik word om die insetgetal te bereken.

VOORBEELD:

INSET	→	REËL	→	UITSET	BEWERKING
4	→	x 7	→	28	4 x 7 = 28
9	→		→	63	9 x 7 = 63
11	→		→	77	77 ÷ 7 = 11
13	→		→	91	13 x 7 = 91
15	→		→	105	105 ÷ 7 = 15

- Vloiediagramme kan gebruik word om algebraïese uitdrukkings voor te stel.

3.

1. Voltooi die volgende vloeiagramme:

1.1

5	→	x 9	→	
7	→		→	
9	→		→	
11	→		→	
13	→		→	

(5)

1.2

4	→	x 6 + 2	→	
6	→		→	
8	→		→	
10	→		→	
12	→		→	

(5)

1.3

8	→	x 3 - 5	→	
9	→		→	
	→		→	25
11	→		→	
	→		→	31

(5)

1.4

5	→	$+ 2\frac{1}{2}$	→	
	→		→	$9\frac{1}{2}$
9	→		→	
	→		→	$13\frac{1}{2}$
13	→		→	

(5)

Afdeling C – Numeriese patrone

Wiskunde-woordeskat en -kennis!!!

1. Vloeiagramme kan ook voorgestel word in tabelle.

VOORBEELD:

Insetgetal	Reël	4	9	11	13	15
Uitsetgetal	x 7	28	63	77	91	105

2. Dit is dieselfde voorbeeld as by die vloeiagramme hierbo.

3. 'n Numeriese patroon is 'n wiskundige diagram wat 'n insetgetal en 'n reël gebruik om 'n uitsetgetal te bereken.

4. Die uitsetgetal met die INVERSE van die reël kan ook gebruik word om die insetgetal te bereken.

4.

1. Voltooi die volgende numeriese patrone:

1.1

x		1	2	3	17	24
y	+ 8	9				

(4)

1.2

x		8	10	12	20	50
y	$\div 2 + 3$	7				

(4)

1.3

x		3	4	5	10	15
y	$\times 4,5$	13,5				

(4)

1.4

x		13	14	15	20	27
y	$\times 3 + 2$	41				

(4)

1.5

x		3	4	5	10	15
y	$\times \frac{3}{4}$	$\frac{9}{4}$				

(4)

1.6

x		8	12		28	
y	$\div 4 + 3$	5		8		15

(4)

1.7

x		3		12		27
y	$\times 3 + 2,5$	11,5	14,5		62,5	

(4)

2. Bepaal elke reël en voltooi die volgende numeriese patrone:

5.1

Posisie in die ry	1	2	3		
Term	2	4	6	18	32

Reël: _____

(3)

5.2

Posisie in die ry	1	2	3		
Term	5	8	11	23	38

Reël: _____

(3)

5.3

Posisie in die ry	1	2	3		
Term	4	7	10	22	37

Reël: _____

(3)

5.4

Posisie in die ry	1	2	3		
Term	3	7	11	27	47

Reël: _____

(3)

5.5

Posisie in die ry	1	2	3		
Term	1	4	9	49	144

Reël: _____

(3)

5.

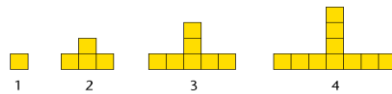
Afdeling D – Geometriese/meetkundige patrone



Wiskunde-woordeskat en -kennis!!!

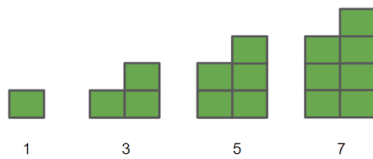
1. **Geometriese patrone** is patrone in **diagramformaat**.
2. Die diagramme word op verskeie maniere voorgestel in 'n spesifieke patroon.
3. Die **getalle** van die diagramme word voorgestel in **tabelvorm** om **bewerkings te vergemaklik**.
4. Elke diagram stel 'n spesifieke getal voor.
5. In hierdie patroon bestaan elke diagram uit vierkante.
6. Diagram 1 het 1 vierkant; Diagram 2 het 4 vierkante; Diagram 3 het 7 vierkante
7. Die **patroon vermeerder met 3 [+3]**.
8. Die **reël** van die patroon is: **[$x3 - 2$]**

VOORBEELD:



Insetgetal	1	2	3	4
Uitsetgetal	1	4	7	10

1. Bestudeer die patroon en beantwoord die vrae:



1.1 Teken die 5de en 6de figure van die patroon langsaan. (2)

1.2 Beskryf die patroon in jou eie woorde. (1)

1.3 Voltooi die tabel tot by figuur 7.

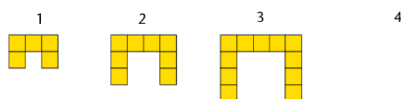
Insetgetal	1	2	3	4	5	6	7	10		
Uitsetgetal	1	3	5	7					27	41

(3)
1.4 Bereken (1)

die reël van die patroon. _____

1.5 Voltooi die res van die patroon. _____ (3)

2. Bestudeer die patroon en beantwoord die vrae:



2.1 Teken die 4de en 5de figure van die patroon langsaan. (2)

6.

2.2 Beskryf die patroon in jou eie woorde.

_____ (1)

2.3 Voltooi die tabel tot by figuur 5.

Insetgetal	1	2	3	4	5	8		
Uitsetgetal	5	8	11				38	56

(5)

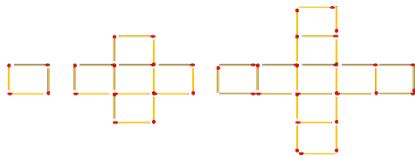
2.4 Bereken die reël van die patroon.

(1)

2.5 Voltooi die res van die patroon.

(3)

3. Bestudeer die patroon en beantwoord die vrae:



3.1 Teken die 4de en 5de figure van die patroon langsaan.

(2)

3.2 Beskryf die patroon in jou eie woorde.

(1)

3.3 Voltooi die tabel tot by figuur 7.

Insetgetal	1	2	3	4	5	8		
Uitsetgetal	1	5	9				37	53

(3)

3.4 Bereken die reël van die patroon.

(1)

3.5 Voltooi die res van die patroon.

(3)

4. Bestudeer die volgende getalpatrone. Bereken elkeen se reël en bereken die 10de en 18de terme.

4.1 2; 4; 6; 8; 10 ... Reël is: _____ 10de term is _____ 18de term is _____ (3)

4.2 1; 4; 9; 16 ... Reël is: _____ 10de term is _____ 18de term is _____ (3)

Afdeling E – Funksies en verwantskappe

Wiskunde-woordeskat en -kennis!!!

- 'n **GETALSIN** is 'n manier om 'n reël te beskryf wat ons in staat stel om probleme op te los.
- Jy het nou gesien hoe belangrik reëls is, om getalpatrone, vloeidiagramme, numeriese en meetkundige patrone te beskryf en op te los.
- Kom ons kyk na **ALGEBRAÏESE UITDRUKKINGS**.
- ALGEBRAÏESE UITDRUKKINGS** het nie 'n = **SIMBOOL** nie.
- Elke uitdrukking bestaan uit **VERSKILLENDE TERME**.
- TERME** kan slegs **geskei word deur + OF –**

VOORBEELD: $5x + 2a - 7 \rightarrow 3 \text{ TERME}$
 $5x \times 2a - 7 \rightarrow 2 \text{ TERME}$



- Verskillende **DELE** van 'n **ALGEBRAÏESE UITDRUKKING**:

VOORBEELD $\rightarrow 3x + 5$

3.1 Die **getal 5** is die **KONSTANTE GETAL** – kan nie verander nie

3.2 Die **x** is die **VERANDERLIKE** – kan enige waarde hê [3.1 + 5 = 8 3.2 + 5 = 11]

3.3 Die **getal 3** is die **KOËFFISIËNT** – die getal wat met die **VERANDERLIKE** vermenigvuldig word.

- Voltooi die tabel oor die dele van algebraïese uitdrukkinge:

Uitdrukking	Terme	Veranderlike/s	Konstante/s	Koëffisiënt/e
$7 + 6$				
$8x \times 9$				
$5a \div 15 + 6$				
$\frac{1}{4} - 4x + 3 \times n$				

(16)

Wiskunde-woordeskat en -kennis!!!

Jy moet dit KEN!!!

- Kom ons kyk na **ALGEBRAÏESE VERGELYKINGS**.
 - ALGEBRAÏESE VERGELYKINGS** het 'n = **SIMBOOL** tussen terme.
 - Die = **VERDEEL** die **VERGELYKING** in **TWEE DELE**, nl: **LINKERKANT** = **REGTERKANT**.
 - Die **TWEE KANTE** lyk nie **DIESELFDE** nie, maar hul **WAARDE** is **PRESIES DIESELFDE**.
- VOORBEELD:** $\square + 6 - 9 = 23$ $6x + 8 = 71$
- Elke **VERGELYKING** bestaan ook uit **VERSKILLENDE TERME** en **DELE** soos by **UITDRUKKINGS**.

- Bereken die waarde van die \square :

2.1 $879 - \square = 456$ $\square =$ _____ (2)

2.2 $\square \times 5 = 625$ $\square =$ _____ (2)

2.3 $37,9 + \square = 78,3$ $\square =$ _____ (2)

2.4 $\square^2 = 289$ $\square =$ _____ (2)

2.5 $4\frac{1}{2} \times \square = 112\frac{1}{2}$ $\square =$ _____ (2)

2.6 $\square + 15 \times 8 = 169$ $\square =$ _____ (2)

8.

Wiskunde-woordeskat en -kennis!!!

1. Wanneer jy met **VERANDERLIKES** werk, moet jy **ONTHOU** dit is letters van die **ALFABET**.
2. Die **LETTERS** kan vervang word met **ENIGE GETAL** om 'n **ALGEBRAÏESE VERGELYKING** op te los.

VOORBEELD: $7x + 14 - 6 = 50$ [x moet 'n heelgetal wees]
 $7.1 + 14 - 6 = 15$ [Te klein]
 $7.4 + 14 - 6 = 36$ [Te klein]
 $7.6 + 14 - 6 = 50$ [ANTWOORD]

EK VERSTAAN!!!

3. Bepaal die waardes van die veranderlikes:

- 3.1 $7 + x = 31$ $x =$ _____ (2)
 3.2 $x - 21 = 81$ $x =$ _____ (2)
 3.3 $6x = 138$ $x =$ _____ (2)
 3.4 $\frac{27+39-6}{x} = 15$ $x =$ _____ (2)
 3.5 $19,3 + 7,8 \times 10 = x$ $x = -$ _____ (2)

4. Voltooi die algebraïese vergelykings: [Vervang die veranderlike met die korrekte getal]

- 4.1 $y = x + 7$, as $x = 9$ _____ (2)
 4.2 $y = x \times 15$, as $x = 7$ _____ (2)
 4.3 $y = x + 21,6$, as $x = 13,7$ _____ (2)
 4.4 $y = x + 6\frac{3}{4}$, as $x = 2\frac{1}{2}$ _____ (2)
 4.5 $y = \frac{144 \div 6 + 27}{\square}$, as $x = 17$ _____ (2)

Hoe kan algebraïese uitdrukkings ons help om vloeiagramme, numeriese en meetkundige patrone op te los?

Wiskunde-woordeskat en -kennis!!!

1. Kyk weer na die insetgetal, reël en uitsetgetal.

INSETGETAL	→	BEWERKING met REËL	→	UITSETGETAL
15	→	x 3 + 4	→	49



2. **ONTHOU:** Twee bewerkings is moontlik.

- 2.1 Insetgetal met reël is die uitsetgetal $\rightarrow 15 \times 3 + 4 = 49$
- 2.2 Uitsetgetal met die inverse van die reël is die insetgetal $\rightarrow 49 - 4 \div 3 = 15$

9.

A. Die verwantskap tussen getalle in die vorm van vloeiagramme:

5. Voltooi die volgende vloeiagramme:

5.1

8	→	x 10,5	→	
10	→		→	
12	→		→	126
14	→		→	
16	→		→	

(4)

5.2

8	→	x 6 - 4	→	
10	→		→	
12	→		→	68
14	→		→	
16	→		→	

(4)

B. Die verwantskap tussen getalle in die vorm van tabelle:

6. Voltooi die volgende tabelle:

6.1 As $y = x + 6$

x	1	2	3	4	18	34
y	7					

(5)

6.2 As $y = 7x$

x	1	2	3	4	18	34
y	7					

(5)

6.3 As $y = x - 15$

x	85	65	45	30	20	15
y	70					

(5)

6.4 As $y = \frac{1}{4}x$

x	100	80	60	40	10	1
y	25					

(5)

6.5 As $y = x^2$

x	1	2	3	6	9	12
y	1					

(5)

6.6 As $y = \sqrt{x}$

x	4	9	16	36	81	144
y	2					

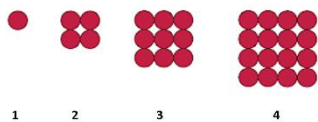
(5)

10.

C. Die verwantskap tussen getalle in die vorm van meetkundige patrone:

7. Bestudeer die patrone, bereken die reël en voltooi die tabel:

7.1



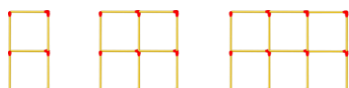
7.1.1 Bereken die reël: $y = x^2$ _____ (1)

7.1.2 Voltooi die tabel:

Term (Patroon)	1	2	3	4	7	10
Aantal kolletjies	1					

(5)

7.2



7.2.1 Bereken die reël: $y = x \times 5 + 2$ _____ (1)

7.2.2 Voltooi die tabel:

Term (Patroon)	1	2	3	4	7	10
Aantal vuurhoutjies	7	12				

(4)