

SENTRUM VIR



Syferkunde

OPVOEDKUNDIGE

Wiskunde

STUDIES (EDMS) Bpk

Leierskap

wdtwp572@gmail.com

083 654 1363

Hersiening

Inoefening

Vaslegging

Graad 7 – Getalle, bewerkings en verwantskappe

Inleidende lesing oor telgetalle

- Vaslegging van wiskundige begrippe en konsepte is krities belangrik
- Bestudeer elke konsep en begrip en voltooi die oefeninge sonder 'n sakrekenaar

1. Ons werk met:

Natuurlike getalle $N = \{ 1; 2; 3; 4; \dots \}$

Telgetalle $N_0 = \{ 0; 1; 2; 3; \dots \}$

Oefening 1 – Soorte Getalle:

Ewe getalle → deelbaar deur 2 $E = \{ 2; 4; 6; 8; \dots \}$

Onewe getalle → nie deelbaar deur 2 $O = \{ 1; 3; 5; 7; \dots \}$

Priemgetalle → net 2 faktore: 1 en getal self $P = \{ 1, 2, 3, 5, 7, 11; \dots \}$

Saamgestelde getalle → meer as 2 faktore $S = \{ 4; 6; 8; 9; 10; 12; \dots \}$

1. Beantwoord die volgende vrae:

1.1 Wat is die waarde van die 9 in die getal 198 564? _____ (1)

1.2 Wat is die plekwaarde van die 5 in die getal 198 564? _____ (1)

1.3 Skryf die getal neer wat bestaan uit: $700 + 3 + 1\,000 + 80$ _____ (1)

1.4 Skryf in uitgebreide notasie: 25 784 _____ (1)

1.5 Skryf die getalle van klein na groot: 650; 602; 620; 605; 206; 506

_____ (1)

2.

1.6 Voltooi die tabel oor afronding:

| | Naaste 5 | Naaste 100 | Naaste 1 000 |
|---------|----------|------------|--------------|
| 1 367 | | | |
| 27 398 | | | |
| 543 146 | | | |

(9)

2. Belangrike wette:

2.1 Kommutatiewe eienskap van optelling

$$a + b = b + a \rightarrow 5 + 7 = 7 + 5 \rightarrow \text{volgorde maak geen verskil}$$

2.2 Kommutatiewe eienskap van vermenigvuldiging

$$a \times b = b \times a \rightarrow 4 \times 6 = 6 \times 4 \rightarrow \text{volgorde maak geen verskil}$$

2.3 Assosiatiewe eienskap van optelling

$$a + (b + c) = (a + b) + c \rightarrow 5 + (6 + 7) = (5 + 6) + 7 \rightarrow \text{volgorde maak geen verskil}$$

2.4 Assosiatiewe eienskap van vermenigvuldiging

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c \rightarrow 7 \times (8 \times 9) = (7 \times 8) \times 9 \rightarrow \text{volgorde maak geen verskil}$$

2.5 Distributiewe eienskap

$$a \times (b + c) = ab + ac \rightarrow 2 \times (3 + 4) = (2 \times 3) + (2 \times 4)$$

Oefening 2 – Vul die ontbrekende getalle in:

2.1 $12 + 29 = \square + 12$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)

2.2 $43 \times \square = 18 \times 43$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)

2.3 $(65 + 25) + 15 = 65 + (\square + 15)$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)

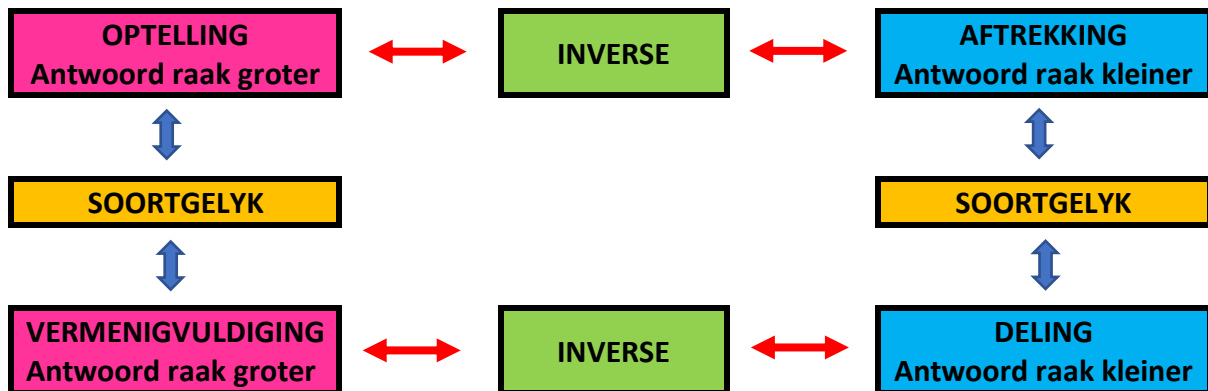
2.4 $9 \times (10 \times 6) = (\square \times 10) \times 6$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)

2.5 $24 \times (15 + 35) = (24 \times 15) + (24 \times \square)$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)

2.6 $19 \times (28 + 76) = (\square \times 28) + (19 \times 76)$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)

3.

3. Inverse bewerkingen:



3.1 Voorbeeld van optelling en aftrekking:

| | | |
|----------------|---|------------|
| LINKERKANT | = | REGTERKANT |
| $a + b$ | = | c |
| $\therefore a$ | = | $c - b$ |
| | | |
| $3 + 7$ | = | 10 |
| $\therefore 3$ | = | $10 - 7$ |

Linkerkant = Regterkant
 $+ b$ skuif oor en word 'n $- b$
 $+ 7$ skuif oor en word 'n $- 7$

3.2 Voorbeeld van vermenigvuldiging en deling:

| | | |
|----------------|---|----------------|
| LINKERKANT | = | REGTERKANT |
| $a \times b$ | = | c |
| $\therefore a$ | = | $\frac{c}{b}$ |
| | | |
| 4×6 | = | 24 |
| $\therefore 4$ | = | $\frac{24}{6}$ |

Linkerkant = Regterkant
 $\times b$ skuif oor en word 'n $\div b$
 $\times 6$ skuif oor en word 'n $\div 6$

Oefening 3 – Bereken die ontbrekende getalle:

- 3.1 $54 + \square = 87$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)
- 3.2 $34 \times \square = 136$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)
- 3.3 $\square + 64 = 197$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)
- 3.5 $\square \times 23 = 276$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)
- 3.6 $132 \div 11 = \square \times 11$ $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ (1)

4.

Oefening 3 – Bereken en toets jou antwoord met 'n inversebewerking

3.7 $9\,384 + 43\,206 = \square$ (2)

3.8 $12\,473 - 8\,997 = \square$ (2)

3.9 $854 \div 23 = \square$ (2)

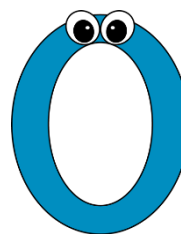
3.10 $2085 \times 63 = \square$ (2)

4. Identiteitselement: **GETAL BLY ALTYD DIESELFDE**

4.1 Identiteitselement van optelling is 0

Bv. $8 + 0 = 8 \rightarrow$ [die 8 bly 'n 8]

$45 + 0 = 45 \rightarrow$ [die 45 bly 'n 45]



4.2 Identiteitselement van vermenigvuldiging is 1

Bv. $12 \times 1 = 12 \rightarrow$ [die 12 bly 'n 12]

$139 \times 1 = 139 \rightarrow$ [die 139 bly 'n 139]



4.3 0 vermenigvuldig met 'n getal is altyd 0 $\rightarrow 0 \times 16 = 0$

1 vermenigvuldig met 'n getal – getal bly dieselfde $\rightarrow 1 \times 29 = 29$

4.4 'n Getal vermenigvuldig met 1 – getal bly dieselfde $\rightarrow 65 \times 1 = 65$

'n Getal gedeel deur nul mag NOOIT gebruik word nie $\rightarrow 13 \div 0 =$ **ONGEDEFINIËRD**

Oefening 4 – Bereken die volgende:

4.1 $94 + 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

4.2 $0 + 519 = \underline{\hspace{2cm}}$

4.3 $86 \times 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

4.4 $0 \times 99 = \underline{\hspace{2cm}}$

4.5 $68 \times 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

4.6 $1 \times 829 = \underline{\hspace{2cm}}$

4.7 $0 \div 38 = \underline{\hspace{2cm}}$

4.8 $65 \div 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

4.9 $\frac{0}{45} = \underline{\hspace{2cm}}$

4.10 $\frac{112}{0} = \underline{\hspace{2cm}}$ (10)

5.

5. Volgorde van bewerking [ENG – BODMAS]

| | | | |
|--------|---------|------------|---------------------------------|
| HAKIES | () | VOORBEELD: | $25 \div 5 + (18 - 3) \times 4$ |
| VAN | BETEKEN | x | = $25 \div 5 + 15 \times 4$ |
| DEEL | ÷ | | = $5 + 15 \times 4$ |
| MAAL | x | | = $5 + 60$ |
| OPTEL | + | | = 65 |
| AFTREK | - | | |

Oefening 5 – Bereken die volgende:

5.1 $25 - 13 + 9 + 34 = \square$

5.2 $25 - (13 + 9) + 34 = \square$

5.3 $9 \times 12 \div 3 \times 4 = \square$

5.4 $9 \times (12 \div 3) \times 4 = \square$

5.5 $9 \times 12 \div (3 \times 4) = \square$

5.6 $(66 + 78) \div (4 \times 3) = \square$

5.7 $1 + 2 \times 3 + 4 \times 5 + 6 \times 0 = \square$

5.8 $7 + 7 \div 7 \times 7 - 7 + 7 = \square$

(8)

6. Veelvoude en faktore

6.1 Veelvoude is die produk van die getal met enige ander getal

$$V_6 = \{6; 12; 18; 24; \dots\} \quad V_8 < 38 = \{8; 16; 24; 32\}$$

$$V_{12} \text{ tussen } 21 \text{ en } 85 = \{24; 36; 48; 60; 72; 84\}$$

6.2 Faktore van 'n getal is alle ander getalle wat presies in die getal kan deel

$$F_6 = \{1; 2; 3; 6\} \quad F_{18} = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\}$$

6.3 Priemfaktore van 'n getal is al die faktore van die getal wat priemgetalle is

$$F_{24} = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\} \quad \text{Priemfaktore}_{24} = \{2; 3\}$$

ONTHOU – 1 is nie 'n priemgetal of 'n saamgestelde getal nie!!!

6.

Oefening 6 – Gebruik die getalle in die tabel en beantwoord dan die vrae:

| | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 | 34 | 8 | 64 | 11 | 31 | 28 | 51 | 26 | 27 | 10 | 4 |
| 3 | 16 | 59 | 35 | 18 | 21 | 47 | 1 | 24 | 41 | 9 | 28 |
| 38 | 40 | 49 | 56 | 2 | 25 | 32 | 42 | 52 | 60 | 6 | 69 |

6.1 Noem alle veelvoude van 2 in die boonste ry _____ (1)

6.2 Noem alle veelvoude van 4 in die middelste ry _____ (1)

6.3 Noem alle faktore van 32 in die tabel _____ (1)

6.4 Noem alle priemfaktore van 24 in die tabel _____ (1)

6.5 Noem alle vierkantsgetalle in die tabel _____ (1)

6.6 Noem alle derdemagsgetalle/kubieke getalle in die tabel
_____ (1)

7. KGV en GGF

KGV → Kleinste Gemene Veelvoud is die kleinste gemene getal waarin al die getalle presies kan indeel. Kan slegs bepaal word met 2 of meer getalle.

KGV van 4 en 5 $V_4 = \{4; 8; 12; 16; 20; 24; 28\}$

$V_5 = \{5; 10; 15; 20; 25\}$

20 is die eerste getal waarin 4 en 5 presies kan indeel

∴ Die KGV van 4 en 5 → 20

GGF → Grootste Gemene Faktor is die grootste getal wat presies in daardie getalle kan deel. Kan slegs bepaal word met 2 of meer getalle.

METODE 1 GGF van 4 en 5 $F_4 = \{1; 2; 4\}$

$F_5 = \{1; 5\}$

7.

1 is die grootste faktor wat in 4 en 5 presies kan indeel

∴ Die GGF van 4 en 5 → 1

METODE 2

GGF van 12 en 16

Bepaal beide getalle se priemfaktore

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$



Watter faktore kom in albei voor?

$$2 \times 2 = 4$$

∴ Die GGF van 12 en 16 → 4

Oefening 7 – Bepaal die KGV en GGF van die volgende getalle:

7.1 2 en 7

7.2 5 en 13

7.3 6 en 12

7.4 12 en 18

7.5 9; 18 en 36

(10)

8. Verhouding en koers

Verhouding is 'n vergelyking van 2 of meer hoeveelhede van DIESELFDE soort.

Jy meng die koeldrank in die verhouding van 1 deel koeldrank en 4 dele water.

Vir elke 1 deel koeldrank, voeg jy 4 dele water by.

Ons skryf dit as 1:4 – verhoudings word altyd in sy eenvoudigste vorm geskryf.

Bv. → $20 : 30 = 2 : 3$

VOORBEELDE van verhoudingsomme:

1. Maandae is ek vir 6 uur in die skool; oefen krieket vir 2 uur en doen dan huiswerk vir 4 uur. Skryf die verhoudings in die eenvoudigste vorm.

Die verhouding is $6h : 2h : 4h = 3 : 1 : 2$

2. Drie maats koop saam 'n Lotto-kaartjie. Die bydraes tot die totale prys van die kaartjie is R8, R14 en R18. Hulle wen altesaam R4 000. Verdeel die bedrag regverdig tussen die drie maatjies.

8.

Die verhouding is → R8 : R14 : R18

VEREENVOUDIG → 4 : 7 : 9 Som van die getalle = 20

Eerste maatjie kry $\frac{4}{20}$ van R4 000

$$4000 \div 20 = 200$$

$$200 \times 4 = R800$$

Tweede maatjie kry $\frac{7}{20}$ van R4 000

$$4000 \div 20 = 200$$

$$200 \times 7 = R1\ 400$$

Derde maatjie kry $\frac{9}{20}$ van R4 000

$$4000 \div 20 = 200$$

$$200 \times 9 = R1\ 800$$

Koers is die vergelyking van twee verskillende hoeveelhede van VERSKILLEDE soorte.

VOORBEELD van 'n koerssom:

Vier roomyse kos R88. Bereken wat 7 roomyse sal kos?

$$\text{Die prys van 1 roomys} = \frac{88}{4} = R22$$

$$\text{Die koste van 7 roomyse} = R22 \times 7 = R154$$

Oefening 8 – Gebruik bogenoemde inligting en voorbeelde en doen die volgende:

8.1 Skryf die volgende verhoudings in die eenvoudigste vorm:

8.1.1 15 : 45 _____ (1)

8.1.2 4 : 8 : 16 _____ (1)

8.1.3 50 m : 1 km _____ (1)

9.

8.1.4 1 uur : 45 min _____ (1)

Doen die volgende woordsomme en wys alle bewerkings:

8.2 Ek en my sussie moet die bedrag van R1 560 verdeel in die verhouding 5 : 7.
Hoeveel rand moet elkeen kry? (4)

8.3 Ek weeg 22 kg en my pa weeg 88 kg. Skryf die verhouding tussen ons massas in die
eenvoudigste vorm? (2)

8.4 Gedurende die vakansie het ek en twee maatjies 'n hele klomp miniholfwedstryde
gespeel. Die uitslae aan die einde van die vakansie was in die volgende verhouding.
Petrus wen 3 wedstryde; Riaan wen 4 wedstryde en Johan wen 5 wedstryde.
Vooraf het hulle besluit om elkeen R100 by te dra tot die prysgeld.
Hoeveel geld het elkeen gewen? (5)

8.5.1 As 8 kg aartappels R25,60 kos. Wat is die prys van 1 kg aartappels? (2)

8.5.2 Wat sal die prys van 12 kg aartappels wees? (2)

8.6 My tamatieplantjies groei 3 cm elke twee weke. Hoeveel cm sal die plantjies
in 9 weke groei? (2)

8.7 Watter leerder presteer die beste? 24 uit 30 of 40 uit 50? (3)

8.8.1 Ons familie het gedurende die vakansie gereis teen 80 km/h.
Hoe ver het ons gereis in 5 uur? (2)

8.8.2 Hoe lank het dit ons geneem om 1 120 km te reis? (2)