

# WISKUNDE GELETTERDHEID

## GRAAD 11



Nienke Nieuwenhuizen



## Inhoudsopgawe

- 1 **Getalle en berekeninge met getalle:** Lees getalle, 2  
skryf getalle, skatting, bewerkings (optel, aftrek, maal en deel), van-somme, woordprobleme, heelgetalle, volgorde van bewerkings, magte en wortels, gewone breuke, persentasie, desimale, rond af, woorde in wiskunde, vermenigvuldiging met 10, 100, 1 000, deling met 10, 100, 1 000, verhoudings, koers, adresse, eweredigheid
- 2 **Patrone, verwantskappe en voorstelling:** 42  
Terminologie, vloedigramme, tabelle, voltooi die patrone, eweredigheid, konstante verskil (+ en -), getalpatrone met konstante verhouding (x en  $\div$ ), ontleed grafieke
- 3 **Finansies:** Finansiële dokumente, BTW, WVF, tarief 58  
stelsels, inkomste, uitgawes en begrotings, prysstygings, daling / verlaging in prys, persentasie verhoging of verlaging, gelykbreekpunt-analise, rente, huurkoop, bankwese, inflasie, wisselkoers
- 4 **Meting:** lengte, massa, LMI, Kapasiteit en volume, 85  
temperatuur, tyd, omtrek, oppervlakte en buite-oppervlakte, verpakking
- 5 **Kaarte, planne en voorstellings:** skaal tekening, 123  
numeriese skaal, staaf skale, kaartwerk, instruksies
- 6 **Datahantering:** voorstelling van data, ontleding van 130  
data
- 7 **Waarskynlikheid:** eksperimentele en teoretiese 136  
waarskynlikheid, boom diagramme
- 8 **Algebraïese getalsinne** 140
- 9 **Sakrekenaar** 143

# HOOFSTUK 1: GETALLE EN BEREKENINGE MET GETALLE

## LEES GETALLE

Dit werk soos 'n papegaaibek:



Voorbeeld

$\uparrow$   $\uparrow$   $\uparrow$   
 136 131 628

Eenhonderd ses en dertig miljoen honderd en een en dertig  
duisend seshonderd agt en twintig

## SKRYF GETALLE

Groepeer in groepe van 3:

miljoen			duisende			ene	,	desimale				
HM	TM	M	HD	TD	D	H	T	E		t	h	d

miljoen 1 000 000 (6 nulle)  
 miljard 1 000 000 000 (9 nulle)  
 biljoen 1 000 000 000 000 000 (12 nulle)

Voorbeeld

Skryf 246 552 698 in woorde:

Twee honderd ses en veertig miljoen, vyf honderd twee en  
vyftig duisend, ses honderd agt en negentig

Voorbeeld

skryf 56 000 000, 708 in woorde:

Ses en vyftig miljoen, komma sewe nul agt

## SKATTING

Rond af om makliker 'n antwoord te kry. Dis egter net 'n geskatte antwoord.

### Voorbeeld

Skat  $8\,312 + 68 - 755$  deur af te rond tot die naaste 100:  
 $\approx 8\,300 + 100 - 800 = 7\,600$

### Voorbeeld

Skat  $8\,312 + 68 - 755$  deur af te rond tot die naaste 10:  
 $\approx 8\,310 + 70 - 760 = 7\,620$

$$\begin{array}{r}
 8\ 3\ 1\ 0 \\
 + \quad \quad 7\ 0 \\
 \hline
 8^7\ 1^3\ 8\ 0 \\
 - \quad \quad 7\ 6\ 0 \\
 \hline
 7\ 6\ 2\ 0
 \end{array}$$

## BEWERKINGS

### OPTELLING (+)

#### Voorbeeld

$9\,813 + 1\,769 = 11\,582$

$$\begin{array}{r}
 9^1\ 8\ 1^1\ 3 \\
 +\ 1\ 7\ 6\ 9 \\
 \hline
 1\ 1\ 5\ 8\ 2
 \end{array}$$

AFTREKKING (-)

## Voorbeeld

$$7\ 356 - 1\ 987 = 5\ 369$$

$$\begin{array}{r} 7^6 \quad 13^2 \quad 15^4 \quad 16 \\ - \quad 1 \quad 9 \quad 8 \quad 7 \\ \hline 5 \quad 3 \quad 6 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

6 - 7 → moet leen  
trek 5 dood, dit word 4  
sit geleende 1 voor 6  
dan 16 - 7 = 9

2 - 9 → moet leen  
trek 7 dood, dit word 6  
sit geleende 1 voor 2  
dan 12 - 9 = 3

4 - 5 → moet leen  
trek 3 dood, dit word 2,  
sit geleende 1 voor 4  
dan 14 - 8 = 6

VERMENIGVULDIG (X)

Tafels is baie belangrik!

## Voorbeeld

$$38 \times 15 = 570$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad +4 \\ \quad \quad \quad 3 \quad 8 \\ \times \quad 1 \quad 5 \\ \hline 1^1 \quad 9 \quad 0 \\ + \quad 3 \quad 8 \quad 0 \\ \hline 5 \quad 7 \quad 0 \\ \hline \end{array}$$

$$8 \times 5 = 40$$

$$3 \times 5 + 4 = 19$$

Trek die 5 nou dood. Sit 'n 0.

Maal nou met die 1.

$$8 \times 1 = 8$$

$$3 \times 1 = 3$$

Plus nou die twee antwoorde bymekaar.



## Voorbeeld

$$\begin{array}{r} 1 \quad 4 \quad 2 \quad \text{res } 1 \\ 4 \overline{) 5 \quad 16 \quad 9} \end{array}$$

$$5 \div 4 = 1 \text{ res } 1$$

$$16 \div 4 = 4$$

$$9 \div 4 = 2 \text{ res } 1$$

## Met groter getalle

### Voorbeeld

$$\begin{array}{r} . \quad 3 \quad 4 \quad 5 \\ 12 \overline{) 4 \quad 1 \quad 54 \quad 60} \end{array}$$

Tel eers in 12's: 12, 24, 36, 48,  
60, 72, 84, 96, 108

$$4 \div 12 = \text{kan nie}$$

$$41 \div 12 = 3 \text{ res } 5$$

$$54 \div 12 = 4 \text{ res } 6$$

$$60 \div 12 = 5$$

## Lang deel

### Voorbeeld

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad 3 \\ 3 \overline{) 3 \quad 6 \quad 9} \\ - 3 \quad \downarrow \\ \hline . \quad 6 \\ - 6 \quad \downarrow \\ \hline . \quad 9 \\ - 9 \\ \hline . \end{array}$$

$$3 \div 3 = 1$$

$$1 \times 3 = 3$$

$$3 - 3 = 0$$

↓6

$$6 \div 3 = 2$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$6 - 6 = 0$$

↓9

$$9 \div 3 = 3$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$9 - 9 = 0$$

$$\div \quad \times \quad - \quad \downarrow$$

Maar soms deel dit nie presies mooi in nie:

## Voorbeeld

$$\begin{array}{r}
 161 \text{ res } 1 \\
 3 \overline{) 484} \\
 \underline{- 3} \quad \downarrow \\
 18 \\
 \underline{- 18} \quad \downarrow \\
 . \quad . \quad 4 \\
 \quad \quad \underline{- 3} \\
 \quad \quad \quad 1
 \end{array}$$

$$4 \div 3 = 1 \text{ res } 1$$

$$1 \times 3 = 3$$

$$4 - 3 = 1 \text{ (dis die res)}$$

$$\downarrow 8$$

$$18 \div 3 = 6$$

$$6 \times 3 = 18$$

$$18 - 18 = 0$$

$$\downarrow 4$$

$$4 \div 3 = 1 \text{ res } 1$$

$$1 \times 3 = 3$$

$$4 - 3 = 1 \text{ (dis die res)}$$

## Voorbeeld

$$\begin{array}{r}
 . 47 \text{ res } 1 \\
 5 \overline{) 236} \\
 \underline{- 20} \quad \downarrow \\
 36 \\
 \underline{- 35} \\
 . \quad 1
 \end{array}$$

$$2 \div 5 = \text{kan nie}$$

$$23 \div 5 = 4 \text{ res } 3$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$23 - 20 = 3$$

$$\downarrow 6$$

$$36 \div 5 = 7 \text{ res } 1$$

$$7 \times 5 = 35$$

$$36 - 35 = 1 \text{ (dis die res)}$$



## Deling met groter getalle

### Voorbeeld

$$\begin{array}{r}
 \cdot \quad 3 \quad 7 \quad 2 \quad \text{res } 5 \\
 13 \overline{) 4^3 \quad 18 \quad 4 \quad 1} \\
 - \quad 3 \quad 9 \quad \downarrow \\
 \hline
 \cdot \quad 9 \quad 4 \\
 - \quad 9 \quad 1 \quad \downarrow \\
 \hline
 \cdot \quad 3^2 \quad 11 \\
 - \quad 2 \quad 6 \\
 \hline
 \cdot \quad 5
 \end{array}$$

Tel in 13's:

1. 13
2. 26
3. 39
4. 52
5. 65
6. 78
7. 91
8. 104
9. 117

$$4 \div 13 = \text{kan nie}$$

$48 \div 13 = 3$  (vat  
getal net kleiner as  
48 of 48)

$$3 \times 13 = 39$$

$$48 - 39 = 9$$

↓4

$$94 \div 13 = 7$$

$$7 \times 13 = 91$$

$$94 - 91 = 3$$

↓1

$$31 \div 13 = 2$$

$$2 \times 13 = 26$$

$$31 - 26 = 5$$

## VAN-SOMME

Van beteken maal. Skryf die telgetal op 1 en maal net soos hierbo.

### Voorbeeld

$$\begin{aligned}
 & \frac{3}{4} \text{ van } 40 \\
 &= \frac{3}{4} \times \frac{40}{1} \\
 &= \frac{3}{4} \times \frac{40 \cdot 10}{1} \\
 &= \mathbf{30}
 \end{aligned}$$

## Voorbeeld

$$\begin{aligned}
 & \frac{5}{6} \text{ van } 12 \\
 &= \frac{5}{6} \times \frac{12}{1} \\
 &= \frac{5}{\cancel{6}} \times \frac{\cancel{12} 2}{1} \\
 &= \mathbf{10}
 \end{aligned}$$

## WOORDPROBLEME

BAIE BELANGRIK: LEES MOOI EN ONDERSTREEP BELANGRIKE WOORDE EN GETALLE!

### Optelling

Kyk uit vir belangrike woorde soos: altesaam, tel op, som van, plus...

#### Voorbeeld

Karel het 12 blou balle, 10 rooi balle en 8 groen balle. Hoeveel het hy altesaam?

$12 + 10 + 8 = 30$  balle (onthou om te skryf waarin is jou antwoord, bv. Balle)

### AFTREKKING

Kyk uit vir belangrike woorde soos: meer as, minder as, verskil tussen, trek af, minus...

#### Voorbeeld

Maandag is daar 230 bokse appels gepak, Dinsdag 300 bokse appels en Woensdag 180 bokse appels.

1. Hoeveel bokse is Maandag minder gepak as Dinsdag?  
 $300 - 230 = 70$  bokse
2. Hoeveel bokse is Dinsdag meer gepak as Woensdag?  
 $300 - 180 = 120$  bokse
3. Wat is die verskil tussen Maandag se bokse en Woensdag se bokse?  
 $230 - 180 = 50$  bokse

## VERMENIGVULDIG

Kyk uit vir belangrike woorde soos: keer, maal, elke, as  
1 boks = R10 dan is 5 bokse...

### Voorbeeld

Hoeveel sal 6 bokse appels kos as een boks R 10 kos?

$$1 \text{ boks} = R 10$$

$$6 \text{ bokse} = 6 \times R10 = R 60$$

## DELING

Kyk uit vir belangrike woorde soos: gedeel deur, indeel, elke, verdeel...

### Voorbeeld

Jan koop 8 donuts vir R 80, hoeveel kan hy vir R 60 koop?

8 donuts = R 80 (werk eers uit hoeveel sal een donut kos)

$$1 \text{ donut} = R 80 \div 8 = R 10$$

$$1 \text{ donut} = R 10$$

? donuts kan ek koop vir R60?

$$R 60 \div R 10 = 6 \text{ donuts}$$



**[www.wiskundewenners.co.za](http://www.wiskundewenners.co.za)**

**0835795369**

