

**Oefentoets 1**  
**leerjaar 2**  
**Hoofdstuk 2: procenten**

Maak de opgaven in je schrift of op een blaadje.  
 Je mag je rekenmachine gebruiken.  
 Schrijf berekeningen op.

# Antwoorden

## Let op! Heb je ook berekeningen opgeschreven?

### Opgave 1

Op een scholengemeenschap zitten 1260 leerlingen.

- a)  $\frac{1}{5}$  deel van de leerlingen zit in de tweede klas. Bereken hoeveel leerlingen dat zijn.
- b)  $\frac{5}{7}$  deel van alle leerlingen van de school komt op de fiets. Bereken hoeveel leerlingen dat zijn.

1 a)  $1260 : 5 = 252$   
 Dat zijn 252 leerlingen  
 b)  $1260 : 7 \times 5 = 900$   
 Dat zijn 900 leerlingen

### Opgave 2

Bereken. Rond indien nodig af op 1 decimaal

- a)  $\frac{1}{7}$  van 450
- b)  $\frac{4}{17}$  van 734,3
- c) 1% van 43
- d) 16% van 478,7
- e) 34,6% van €43,95

2 a)  $450 : 7 = 64,3$   
 b)  $734,3 : 17 \times 4 = 172,8$   
 c)  $43 : 100 = 0,43 \Rightarrow 0,4$   
 d)  $478,7 : 100 \times 16 = 76,6$   
 e)  $43,95 : 100 \times 34,6 = 15,21 \Rightarrow \text{€} 15,21$

let op. ✓  
 Het gaat hier om geld, dus afronden op 2 getallen achter de komma

### Opgave 3

- a) Een jas kost €98,95. Je krijgt 15% korting. Bereken korting je krijgt.
- b) Je hebt €450,- op je rekening staan. Je krijgt 3,5% rente. Hoeveel rente krijg je?

3 a) 15% van €98,95 berekenen  
 $\text{€} 98,95 : 100 \times 15 = \text{€} 14,84$   
 Je krijgt €14,84 korting  
 b) 3,5% van €450 berekenen  
 $\text{€} 450 : 100 \times 3,5 = \text{€} 15,75$   
 Je krijgt €15,75 rente

Opgave 4

- a) Je koopt een broek van €67,65. Je krijgt bij de kassa 12,5% korting. Wat moet je betalen?
- b) Op je telefoonrekening staat: te betalen exclusief BTW €43,75. Hoeveel moet je dan inclusief 21% BTW betalen?

4 a) manier 1  
 12,5% van €67,65 berekenen  
 $€67,65 : 100 \times 12,5 = €8,46$   
 $€67,65 - €8,46 = €59,19$  ← let op, je krijgt korting, dus moet je aftrekken

manier 2  
 $100\% - 12,5\% = 87,5\%$  ← let op, korting, dus aftrekt.  
 $\frac{87,5}{100} = 0,875$   
 $0,875 \times €67,65 = \underline{\underline{€59,19}}$

b) manier 1  
 $21\% \text{ van } €43,75 = €43,75 : 100 \times 21 = €9,19$   
 ▽ let op, nu moet je optellen, want de BTW komt er nog bij.  
 $€43,75 + €9,19 = €52,94$   
 je moet €52,94 betalen

manier 2  
 $100\% + 21\% = 121\%$   
 $\frac{121}{100} = 1,21$   
 $1,21 \times €43,75 = €52,94$   
 je moet €52,94 betalen

Opgave 5

- a) Schrijf  $\frac{45}{100}$  als een decimaal getal.
- b) Hoeveel procent is dat?

5 a)  $\frac{45}{100} = 0,45$   
 b)  $0,45 \times 100\% = 45\%$

Opgave 6

In een klas zitten 23 leerlingen. Hiervan hebben er 18 een mobiele telefoon.  
Hoeveel procent van de leerlingen heeft een mobiele telefoon?

$$\begin{aligned}
 6) \quad & 18 \text{ van de } 23 = \frac{18}{23} \\
 & 18 : 23 = 0,78 \\
 & 0,78 \times 100\% = \underline{\underline{78\%}}
 \end{aligned}$$

Opgave 7

Een broek is afgeprijsd en kost nu €87,-.  
De oude prijs was €109,95.  
Bereken het kortingspercentage.

$$\begin{aligned}
 7) \quad & \text{nieuw } \text{€} 87,- \\
 & \text{oud } \text{€} 109,95 \\
 & \text{manier 1} \\
 & \text{€} 109,95 - \text{€} 87 = \text{€} 22,95 \quad \leftarrow \text{zoveel is het goedkoper geworden} \\
 & \frac{22,95}{109,95} = 0,2087 \\
 & 0,2087 \times 100\% = 20,87\% \\
 & \text{Het kortingspercentage is } \approx \underline{\underline{21\%}} \\
 & \text{manier 2} \\
 & \frac{\text{nieuw}}{\text{oud}} = \frac{87}{109,95} = 0,7912 \\
 & 0,7912 \times 100\% = 79,12\% \\
 & 100\% - 79,12\% = 20,88\% \\
 & \text{Het kortingspercentage is } \approx \underline{\underline{21\%}}
 \end{aligned}$$

Opgave 8

Een gsm kostte eerst €354,89. Nu is er een aanbieding en kost deze telefoon €319,20. Bereken met hoeveel procent korting de gsm wordt verkocht.

8) oud €354,89  
 nieuw €319,20

manier 1

$$€354,89 - €319,20 = €35,69$$

$$\frac{35,69}{354,89} = 0,10057$$

$$0,10057 \times 100\% = 10,06\% \approx 10\%$$

De korting is ≈ 10%.

manier 2

$$\frac{\text{nieuw}}{\text{oud}} = \frac{319,20}{354,89} = 0,8994$$

$$0,8994 \times 100\% = 89,94\%$$

$$100\% - 89,94\% = 10,06\% \approx 10\%$$

De korting is ≈ 10%.

Opgave 9

In 2002 waren er 167 verkeersongevallen in een stad. In 2003 is dit aantal gestegen naar 204 verkeersongevallen. Bereken met hoeveel procent het aantal verkeersongevallen is gestegen.

g) 2002  $\Rightarrow$  167  $\Rightarrow$  oud  
 2003  $\Rightarrow$  204  $\Rightarrow$  nieuw

manier 1

$$204 - 167 = 37$$

$$\frac{37}{167} = 0,22$$

$$0,22 \times 100\% = 22\%$$

Het aantal verkeersongevallen is met 22% gestegen

manier 2

$$\frac{\text{nieuw}}{\text{oud}} = \frac{204}{167} = 1,22$$

$$1,22 \times 100\% = 122\%$$

$$122\% - 100\% = 22\%$$

stijging is 22%

**Opgave 10: Kennisvragen**

- a) Hoeveel dagen heeft de maand september?
- b) Hoeveel uren zitten er in de maand november?
- c) Wat is een etmaal?
- d) Wat is een gros?
- e) Hoeveel liter is  $1 \text{ dm}^3$ ?
- f) Hoeveel millimeter is 12 meter?
- g) Hoeveel minuten is 5 uur?
- h) Hoeveel maanden is een kwartaal?
- i) Hoeveel dm is 120 cm?

10 a) 30 dagen  
 b) november heeft 30 dagen  
 dus  $30 \times 24 = 720$  uur  
 c) 1 dag of 24 uur  
 d) 12 dozyn =  $12 \times 12 = 144$  stuks  
 e) 1 liter  
 f)  $12 \times 1000 = 12000$  mm  
 g)  $5 \times 60 = 300$  minuten  
 h) 3 maanden  
 i)  $120 : 10 = 12$  dm

**Opgave 11 alleen kader en GL**

- a) Welke groeifactor hoort bij een toename van 21,5% per jaar?
- b) Welke groeifactor hoort bij een toename van 6% per jaar?

11 a)  $100\% + 21,5\% = 121,5\%$   
 $\frac{121,5}{100} = 1,215$   
 De groeifactor is 1,215  
 b)  $100\% + 6\% = 106\%$   
 $\frac{106}{100} = 1,06$   
 De groeifactor is 1,06

Opgave 12 alleen kader en GL

Van een plantensoort staan er 250 in een wei.

Na een jaar zijn dat er 276.

- Wat is hier de groeifactor per jaar?
- Met hoeveel procent neemt het aantal planten in deze wei per jaar toe?

12 a)  $\frac{\text{nieuw}}{\text{oud}} = \frac{276}{250} = 1,104$   
 De groeifactor is 1,104

b)  $1,104 \times 100\% = 110,4\%$   
 Dus het aantal planten neemt met 10,4% toe.

Opgave 13 alleen kader en GL

Van een bepaalde bacterie zitten er 35000 in een salade.

Het aantal neemt met 8% per minuut toe.

- Wat is hier de groeifactor per minuut?
- Hoeveel bacteriën zijn er na 7 minuten?
- Hoeveel bacteriën zijn er na 14 minuten?

13 a) toename is  $100\% + 8\% = 108\%$   
 $\frac{108}{100} = 1,08$   
 De groeifactor is 1,08.

b) Na 1 minuut:  $1,08 \times 35000 = \underline{\underline{37800}}$