

# 1

## Basisrekenen en letterrekenen.



1.1

- R1** In het getal 723.009 heeft 7 de waarde 700.000  
**R2** De waarde van 3 als daar nog 4 cijfers achter kunnen staan zonder komma is 30000.  
**R3** Een getal wordt 1 miljoen  $\times$  zo groot als je er 6 nullen achter zet.  
**R4** Bekijk anders de handleiding op de site van de fabrikant.



1.2

- R5** Bij  $499 + 499$  is  $1000 - 2$  de slimme manier.  
 Bij  $149 + 301$  is  $150 + 300$  de slimme manier.  
 Bij  $58 + 59$  is  $120 - 3$  de slimme manier.



1.3

- R6** Neem score van **1.4** over in je werkschrift via copy en paste.  
**R7** Welke methode van vermenigvuldiging is voor jou het geschiktst en waarom ?  
**R8** Neem score van **1.3** over in je werkschrift.



1.4

- R9**  $a - b$  is hetzelfde als  $-(b - a)$  omdat  $2 - 5 = -(5 - 2)$   
**R10**  $-(b - a)$  is hetzelfde als  $-1(b - a)$  omdat  $-(2 - 5) = 1 \times (5 - 2)$   
**R11** Neem de score van **1.7** via copy en paste over in je werkschrift? Geef een voorbeeld van een gemaakte fout.



1.5

- R12**  $\Delta T < 0$  betekent een afname van de temperatuur.  
**R13**  $T_{\text{begin}} = -2 \text{ } ^\circ\text{C}$  en  $\Delta T < 0$  betekent dat  $T_{\text{eind}}$  lager is dan  $-2 \text{ } ^\circ\text{C}$ .  
**R14**  $\Delta T = -2 - (-10) = 8 \text{ } ^\circ\text{C}$  kun je realiseren door een voorwerp van  $-10 \text{ } ^\circ\text{C}$  op te warmen tot  $-2 \text{ } ^\circ\text{C}$ .  
**R15**  $\Delta V = V_{\text{eind}} - V_{\text{begin}} = 10 - 2 = 8 \text{ L}$   
 Het voorraadvat is bijgevuld van 2 L tot 10 L.  
 Als  $\Delta V < 0$  is er een afname van het volume, er wordt dus water afgetapt.



1.6

- R16** Niet van toepassing.  
**R17** Je kunt het antwoord geven als geheel getal met een rest, als geheel getal met rest als breuk en als kommagetal.

$$\frac{10}{3} = 3 \text{ rest } 1$$

Voorbeeld:  $\frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

$$\frac{10}{3} = 3,33 \text{ afgerond op 2 decimalen}$$

**R18** Als je

$\frac{12 \text{ euro} + 6 \text{ euro}}{3}$  moet berekenen zonder 10 en 6 eerst op te tellen

neem je  $\frac{1}{3}$  deel van 12 euro en tel je daarbij op  $\frac{1}{3}$  deel van 6 euro, dus het antwoord is 4 euro + 2 euro = 6 euro

Het  $\frac{1}{3}$  deel van het oppervlak van een rechthoek van 12 m  $\times$  6m

kun je ook berekenen door de lengte  $\times$   $\frac{1}{3}$  breedte ( $12 \text{ m} \times \frac{6\text{m}}{3}$ ) te nemen of

door de breedte  $\times$   $\frac{1}{3}$  lengte ( $6 \times \frac{12}{3} \text{ m}$ ) te nemen.

Dus door **een** van de factoren door 3 te delen.

**R19**  $\frac{0}{100} = 0$

$$\frac{2}{0,000001} = 2.000.000$$

$$\frac{2}{0} = \infty \text{ oneindig groot}$$

je *rekenmachine* geeft een error!

**R20**  $\frac{10+a}{10} = 1+a$  is fout omdat zowel 10 als  $a$  door 10 moet delen.

Het goede antwoord is dus  $1 + \frac{a}{10}$

**R21**  $\frac{3b}{4} = 3 \cdot \frac{b}{4} = \frac{3}{4} \cdot b$

Kies voor  $b$  een getal dat deelbaar is door 4, bijvoorbeeld 100.

$$\frac{3 \times 100}{4} = 3 \cdot \frac{100}{4} = \frac{3}{4} \cdot 100 = 75$$

**R22**  $\frac{1}{0,04} = \frac{1 \times 100}{0,04 \times 100} = \frac{100}{4} = 25$

**R23** Neem je score van **1.8** en **1.9** via copy en paste over in je werkschrift?



**R24** Een notatie van een macht is veel compacter en dus overzichtelijker dan een herhaalde vermenigvuldiging. Vooral bij een groot aantal herhalingen.

$2^{12}$  is duidelijker dan  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

**R25**  $-2^4 = -16$  en  $(-2)^4 = 16$

- R26** De SCI-notatie is vooral bij heel kleine of erg grote getallen duidelijker.  
 $2,3 \cdot 10^{18}$  is *overzichtelijk* ker dan 2300000000000000000  
of  $2,3 \cdot 10^{-12}$  en 0,00000000000023
- R27** Het getal  $1,5 \cdot 10^5$  kun je invoeren als  $1,5 \times 10 \wedge 5$  of als 1,5E5. Laatste manier geeft veel minder rekenfouten.  
Voorbeeld:  $1,5E5 \wedge 2 = 2,25 \cdot 10^{10}$   
 $1,5 \times 10 \wedge 5 \wedge 2 = 1,5 \cdot 10^{10}$
- R28** Neem de score van de toetsen **1.10** en **1.11** via copy en paste over in je werkschrift?

 **1.8**

- R29** Het getal onder het wortelteken mag niet negatief zijn omdat er geen reëel getal bestaat dat bij kwadrateren negatief wordt.
- R30**  $\sqrt{3 \times 7} = \sqrt{3} \times \sqrt{7}$  Je kunt dit het beste controleren door mooie getallen te nemen zoals bijvoorbeeld 4 en 9.  
 $\sqrt{4 \times 9} = \sqrt{36} = 6$  maar ook  $\sqrt{4 \times 9} = \sqrt{4} \times \sqrt{9} = 2 \times 3 = 6$   
 $\sqrt{3+7} \neq \sqrt{3} + \sqrt{7}$  Je kunt ook dit het beste controleren door mooie getallen te nemen zoals bijvoorbeeld 4 en 9.  
 $\sqrt{4+9} = \sqrt{13} = 3,61$  en  $\sqrt{4} + \sqrt{9} = 2 + 3 = 5$
- R31** Als  $a^2 = 7$  dan kan  $a$  twee waarden hebben, nl.  $+\sqrt{7}$  of  $-\sqrt{7}$   
Want  $(+\sqrt{7})^2 = 7$  en  $(-\sqrt{7})^2 = 7$
- R32** Niet van toepassing.
- R33** Neem je score van de toets **1.12** via copy en paste over in je werkschrift?

 **1.9**

- R34** Als je  $4,15 \times 2,786$  uitrekent krijg je een antwoord met 5 decimalen omdat  $0,01 \times 0,001 = 0,00001$   
Als je  $4,1 \times 2,7$  uitrekent krijg je een getal met 2 decimalen omdat  $0,1 \times 0,1 = 0,01$  ( $4,1 \times 2,7 = 11,07$ )  
Als je  $4,10 \times 2,700$  uitrekent krijg je een getal met 5 decimalen omdat  $0,01 \times 0,001 = 0,00001$  ( $4,1 \times 2,700 = 11,07000$ )  
Je zult later zien, hoofdstuk 2, dat als 4,10 en 2,700 meetwaardes zijn de beste afronding is 11,07

 **1.10**

- R35**  $\frac{2}{3}$  kun je ook schrijven al  $2 : 3$   
 $4 \times \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$  is duidelijker dan  $4 \times 2 : 3 = \frac{8}{3}$   
Het geld van Simon staat tot het geld van Ahmed is 2:3  
is duidelijker dan het geld van Simon is  $\frac{2}{3} \times$  het geld van Ahmed.
- R36**  $\frac{2}{3} = 0,666 / 6 /$  is een repeterende breuk, het aantal decimalen is oneindig groot.

$$\frac{2}{9} = 0,222 / 2 /$$

$$\frac{1}{7} = 0,142857 / 142857 /$$

**R37** Door  $\frac{4}{5}$  of  $\frac{5}{6}$  van dezelfde soort te maken kun je ze beter vergelijken.

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 6}{5 \times 6} = \frac{24}{30} \quad \text{en} \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$$

$$\text{Dus } \frac{5}{6} > \frac{4}{5}$$

**R38** 25% van iets is hetzelfde als  $0,25 \times$  iets  
 $4 \times$  zo klein is hetzelfde als  $0,25 \times$  zo groot.

**R39** Neem je score van de toetsen **1.20** t/m **1.22** via copy en paste over in je werkschrift?