

4 Oefeningen

1 Werk uit volgens de volgorde van de bewerkingen.

a $3 + 5 \cdot 9$

$$\begin{aligned} &= 3 + 45 \\ &= 48 \end{aligned}$$

h $18 - 8 \cdot 2$

$$\begin{aligned} &= 18 - 16 \\ &= 2 \end{aligned}$$

b $(3 + 5) \cdot 9$

$$\begin{aligned} &= 8 \cdot 9 \\ &= 72 \end{aligned}$$

i $25 - 4 \cdot 6$

$$\begin{aligned} &= 25 - 24 \\ &= 1 \end{aligned}$$

c $16 + 5 \cdot 8$

$$\begin{aligned} &= 16 + 40 \\ &= 56 \end{aligned}$$

j $6 \cdot 5 - 4 \cdot 5$

$$\begin{aligned} &= 30 - 20 \\ &= 10 \end{aligned}$$

d $5 \cdot 3 + 6 \cdot 5$

$$\begin{aligned} &= 15 + 30 \\ &= 45 \end{aligned}$$

k $3 + 8 \cdot 9$

$$\begin{aligned} &= 3 + 72 \\ &= 75 \end{aligned}$$

e $5 \cdot (12 - 4)$

$$\begin{aligned} &= 5 \cdot 8 \\ &= 40 \end{aligned}$$

l $24 : 8 \cdot 3$

$$\begin{aligned} &= 3 \cdot 3 \\ &= 9 \end{aligned}$$

f $45 - (15 + 8)$

$$\begin{aligned} &= 45 - 23 \\ &= 22 \end{aligned}$$

m $20 - 16 : 8 - 4$

$$\begin{aligned} &= 20 - 2 - 4 \\ &= 14 \end{aligned}$$

g $4 \cdot 5 + 2$

$$\begin{aligned} &= 20 + 2 \\ &= 22 \end{aligned}$$

n $(20 - 16) : (8 - 4)$

$$\begin{aligned} &= 4 : 4 \\ &= 1 \end{aligned}$$

2 Werk uit. Denk aan de volgorde van de bewerkingen.

a $2 + 3 \cdot (-4)$

$$= 2 - 12$$

$$= -10$$

f $-7 + 12 : 6$

$$= -7 + 2$$

$$= -5$$

b $3 \cdot (5 - 7)$

$$= 3 \cdot (-2)$$

$$= -6$$

g $-4 \cdot 8 - 5$

$$= -32 - 5$$

$$= -37$$

c $-7 + 2 \cdot 6$

$$= -7 + 12$$

$$= 5$$

h $(-2 + 4) - 14$

$$= 2 - 14$$

$$= -12$$

d $-4 \cdot (8 - 5)$

$$= -4 \cdot 3$$

$$= -12$$

i $14 : 7 + (-5)$

$$= 2 - 5$$

$$= -3$$

e $3 - (-8 + 7)$

$$= 3 - (-1)$$

$$= 4$$

j $-7 + (-18) : 3$

$$= -7 - 6$$

$$= -13$$

3 Werk uit.

a $(-7) \cdot (-6) : 2 - 2$

$$= 21 - 2$$

$$= 19$$

f $8 - (-4 + 5) + 6 - 11$

$$= 8 - 1 + 6 - 11$$

$$= 2$$

b $(16 - 4) : (-7 + 10)$

$$= 12 : 3$$

$$= 4$$

g $(4 - 9) + 3 - 2 \cdot 7$

$$= -5 + 3 - 2 \cdot 7$$

$$= -5 + 3 - 14$$

$$= -16$$

c $(-6 - 10) : 2 + 5$

$$= -16 : 2 + 5$$

$$= -8 + 5$$

$$= -3$$

h $(18 - 15 : 3) : (7 - 20)$

$$= (18 - 5) : (-13)$$

$$= 13 : (-13)$$

$$= -1$$

d $19 - 5 \cdot 2 + 15 : (-3)$

$$= 19 - 10 - 5$$

$$= 4$$

i $[15 : (-3) - (-7)] : (-1)$

$$= (-5 + 7) : (-1)$$

$$= 2 : (-1)$$

$$= -2$$

e $10 : (-5) - (-4) : (-1)$

$$= -2 - 4$$

$$= -6$$

j $-(3 - 8) + 2 - 6 : 3$

$$= -(-5) + 2 - 6 : 3$$

$$= 5 + 2 - 2$$

$$= 5$$

a $-4 \cdot 2^3 - \sqrt{25}$

$$= -4 \cdot 8 - 5$$

$$= -32 - 5$$

$$= -37$$

f $\sqrt{25} \cdot (-2) + (-4)^3$

$$= 5 \cdot (-2) + (-64)$$

$$= -10 - 64$$

$$= -74$$

b $15 : \sqrt{25} - 3 \cdot (-2)$

$$= 15 : 5 - 3 \cdot (-2)$$

$$= 3 + 6$$

$$= 9$$

g $3 \cdot (2 + 5) - 14 : \sqrt{49}$

$$= 3 \cdot 7 - 14 : \sqrt{49}$$

$$= 3 \cdot 7 - 14 : 7$$

$$= 21 - 2$$

$$= 19$$

c $11 + (\sqrt{16} + 2) \cdot 3$

$$= 11 + (4 + 2) \cdot 3$$

$$= 11 + 6 \cdot 3$$

$$= 11 + 18$$

$$= 29$$

h $-\sqrt{36} \cdot (-2)^2 - 30 : 6 \cdot 5$

$$= -6 \cdot 4 - 30 : 6 \cdot 5$$

$$= -24 - 5 \cdot 5$$

$$= -24 - 25$$

$$= -49$$

d $-2^3 - (-3)^2 \cdot \sqrt{9}$

$$= -8 - 9 \cdot 3$$

$$= -8 - 27$$

$$= -35$$

i $-2^4 : (-2)^3 - 5^2 \cdot \sqrt{64}$

$$= -16 : (-8) - 25 \cdot 8$$

$$= 2 - 200$$

$$= -198$$

e $(-4)^2 : (-1 - \sqrt{9})$

$$= (-4)^2 : (-1 - 3)$$

$$= (-4)^2 : (-4)$$

$$= 16 : (-4)$$

$$= -4$$

j $4^2 : 2^3 + \sqrt{25} : 5 \cdot (-3)$

$$= 16 : 8 + 5 : 5 \cdot (-3)$$

$$= 2 + (-3)$$

$$= -1$$

5 Werk uit. Controleer nadien met ICT.

a $18 : (-3) + 5 : (-5) + 2 \cdot (-7)$

$$= -6 + (-1) + (-14)$$

$$= -21$$

e $\sqrt{3^3 + 3^3 + 3^3}$

$$= \sqrt{27 + 27 + 27}$$

$$= \sqrt{81}$$

$$= 9$$

b $(-2) + 4 : 2 + (-14) : \sqrt{49} \cdot (-2)$

$$= -2 + 4 : 2 + (-14) : 7 \cdot (-2)$$

$$= -2 + 2 + 4$$

$$= 4$$

f $(-2 + 4) : 2 - 14 : 7 \cdot (-2)$

$$= 2 : 2 - 14 : 7 \cdot (-2)$$

$$= 1 - 2 \cdot (-2)$$

$$= 1 - (-4)$$

$$= 5$$

c $121 - [(-8 + 12) - (5 + 12)]$

$$= 121 - [4 - 17]$$

$$= 121 - (-13)$$

$$= 134$$

g $-10 : (2 \cdot 2 - 2) + 21 : (-7)$

$$= -10 : (4 - 2) + 21 : (-7)$$

$$= -10 : 2 + 21 : (-7)$$

$$= -5 - 3$$

$$= -8$$

d $40 - [2 \cdot (3 + 1) + 5 \cdot 2] : \sqrt{81}$

$$= 40 - [2 \cdot 4 + 5 \cdot 2] : \sqrt{81}$$

$$= 40 - [8 + 10] : \sqrt{81}$$

$$= 40 - 18 : \sqrt{81}$$

$$= 40 - 18 : 9$$

$$= 40 - 2$$

$$= 38$$

h $\sqrt{100} - [3^2 + (16 - 11)] \cdot 2^2$

$$= \sqrt{100} - [3^2 + 5] \cdot 2^2$$

$$= \sqrt{100} - [9 + 5] \cdot 2^2$$

$$= \sqrt{100} - 14 \cdot 2^2$$

$$= 10 - 14 \cdot 4$$

$$= 10 - 56$$

$$= -46$$

6 Werk uit en controleer met ICT.

a $2^3 \cdot \sqrt{25} - 3 \cdot (2 + 5) - 14 : 7$

$$\begin{aligned} &= 2^3 \cdot \sqrt{25} - 3 \cdot 7 - 14 : 7 \\ &= 8 \cdot 5 - 3 \cdot 7 - 14 : 7 \\ &= 40 - 21 - 2 \\ &= 17 \end{aligned}$$

d $10^2 - [3 \cdot (\sqrt{4} \cdot \sqrt{4} - \sqrt{9}) + 2^4]$

$$\begin{aligned} &= 10^2 - [3 \cdot (2 \cdot 2 - 3) + 2^4] \\ &= 10^2 - [3 \cdot (4 - 3) + 2^4] \\ &= 10^2 - [3 \cdot 1 + 16] \\ &= 10^2 - 19 \\ &= 100 - 19 \\ &= 81 \end{aligned}$$

b $[(-4)^2 : 8 + 8] \cdot 3 - \sqrt{9} \cdot 12 : (-2)^2$

$$\begin{aligned} &= [16 : 8 + 8] \cdot 3 - \sqrt{9} \cdot 12 : (-2)^2 \\ &= [2 + 8] \cdot 3 - \sqrt{9} \cdot 12 : (-2)^2 \\ &= 10 \cdot 3 - 3 \cdot 12 : 4 \\ &= 30 - 9 \\ &= 21 \end{aligned}$$

e $100 - [(724 : 4 + 3^2) : 2] + 10$

$$\begin{aligned} &= 100 - [(724 : 4 + 9) : 2] + 10 \\ &= 100 - [(181 + 9) : 2] + 10 \\ &= 100 - [190 : 2] + 10 \\ &= 100 - 95 + 10 \\ &= 15 \end{aligned}$$

c $\sqrt{2^2 \cdot 7 - 3} \cdot (10 - 3 \cdot 2^2)$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{4 \cdot 7 - 3} \cdot (10 - 3 \cdot 4) \\ &= \sqrt{28 - 3} \cdot (10 - 12) \\ &= \sqrt{25} \cdot (-2) \\ &= 5 \cdot (-2) \\ &= -10 \end{aligned}$$

f $\sqrt{-2^2 \cdot (-6) + 1} : \sqrt{2 \cdot 13 - 1}$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{-4 \cdot (-6) + 1} : \sqrt{26 - 1} \\ &= \sqrt{24 + 1} : \sqrt{25} \\ &= \sqrt{25} : 5 \\ &= 5 : 5 \\ &= 1 \end{aligned}$$

7 Werk uit met ICT.

a $4^2 + \sqrt{25} \cdot 2 - 8 : (-2)^2$ 24

d $18 - [4^2 + (3^2 + 2^2 + 1^2) : (-2)]$ 9

b $(5 + 5 \cdot 4) \cdot 10 : 5 \cdot (2^3 + \sqrt{1})$ 450

e $\sqrt{4^2 + 4 \cdot 3 - 4 \cdot (-2)} : \sqrt{14 - \sqrt{25}}$ 2

c $-5 \cdot \sqrt{-3^2 + 5^2} + 8 \cdot (2^3 + 3)$ 68

f $[36 - 3 \cdot ((-2)^2 + (-3)^3)] : (-21)$ -5

8 Een kruisgetallenraadsel. Gebruik ICT. Noteer in elk lichtgroen vakje een cijfer.

1 3	2 6	3 4	0		4 8	5 2	6 6	7 4
8 1	0	5		9 1		10 2	2	0
11 9	3		12 5	7	13 9		14 8	1
9		15 1	2	3	8	16 4		6
	17 2	6	6		18 1	0	1	
19 2		20 9	7	21 5	5	2		22 3
23 4	24 6		25 1	3	4		26 3	1
27 6	2	28 3		0		29 4	4	4
30 8	5	7	2		31 2	0	3	2

HORIZONTAAL

- 1** $(2 \cdot 27 + 6)^2 + 10 \cdot 2^2$
4 $10^3 \cdot \sqrt{64} + 10^2 \cdot \sqrt{4} + 8^2$
8 $3 \cdot (7^2 + 3 \cdot 7) : 2$
10 $(10 - 8)^8 - 6^2$
11 $3 + 9 \cdot \sqrt{100}$
12 $(50 + 8) \cdot (5 - 3) \cdot 10 : 2 - 1$
14 3^4
15 $-2^5 \cdot 3^2 \cdot (-43)$
17 $(-5)^3 \cdot (-2) + (-4)^2$
18 $11^2 + 2 \cdot (2 - 12)$
20 $10^5 - 4^2 \cdot 3^2 \cdot (10 + 7)$
23 $(-5) \cdot (-9) + 1$
25 $(60 - 80) \cdot (-3 \cdot 2) - 2 \cdot (-7)$
26 $155 : \sqrt{25}$
27 $10^2 \cdot \sqrt{36} + 3 \cdot 8 - 1$
29 $\sqrt{160\,000} + \sqrt{1600} + \sqrt{16}$
30 $(-40) \cdot 20 \cdot (-10) + 1000 : 2 + 72$
31 $2^{11} - 2^4$

VERTICAAL

- 1** $3 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 - 1$
2 $\sqrt{81} \cdot (10^2 - 3 \cdot 11)$
3 $\sqrt{1600} + \sqrt{25}$
5 $2 \cdot \sqrt{121}$
6 $(-15 + 21) \cdot (-10)^2 + (-4) \cdot (-5) + (3 - 5) \cdot (-4)$
7 $2^2 \cdot 10^3 + 2^4$
9 $\sqrt{400} \cdot 3^2 - 7$
12 $99\,999 - 47\,328$
13 $5453 \cdot 18$
15 $(-13)^2$
16 $(-20) \cdot (-20) - (-1) - (-1)$
19 $1234 \cdot 2$
21 $2 \cdot (16^2 + \sqrt{81})$
22 $50 \cdot 60 + (-10) \cdot (-10) + 5 \cdot 8 + \sqrt{16} : 2$
24 $(-\sqrt{25})^4$
26 7^3
28 $3 \cdot (2 + 2^2) + 19$
29 $(-5) \cdot (-8)$

9 Reken volgende opgave op twee verschillende manieren uit.

a Je past de volgorde van bewerkingen toe.

$$5 \cdot (14 + 16) =$$

$$5 \cdot 30 = 150$$

b Je past de distributiviteit toe van het vermenigvuldigen t.o.v. het optellen in \mathbb{Z} .

$$5 \cdot (14 + 16) =$$

$$\begin{aligned} & 5 \cdot 14 + 5 \cdot 16 \\ &= 70 + 80 \\ &= 150 \end{aligned}$$

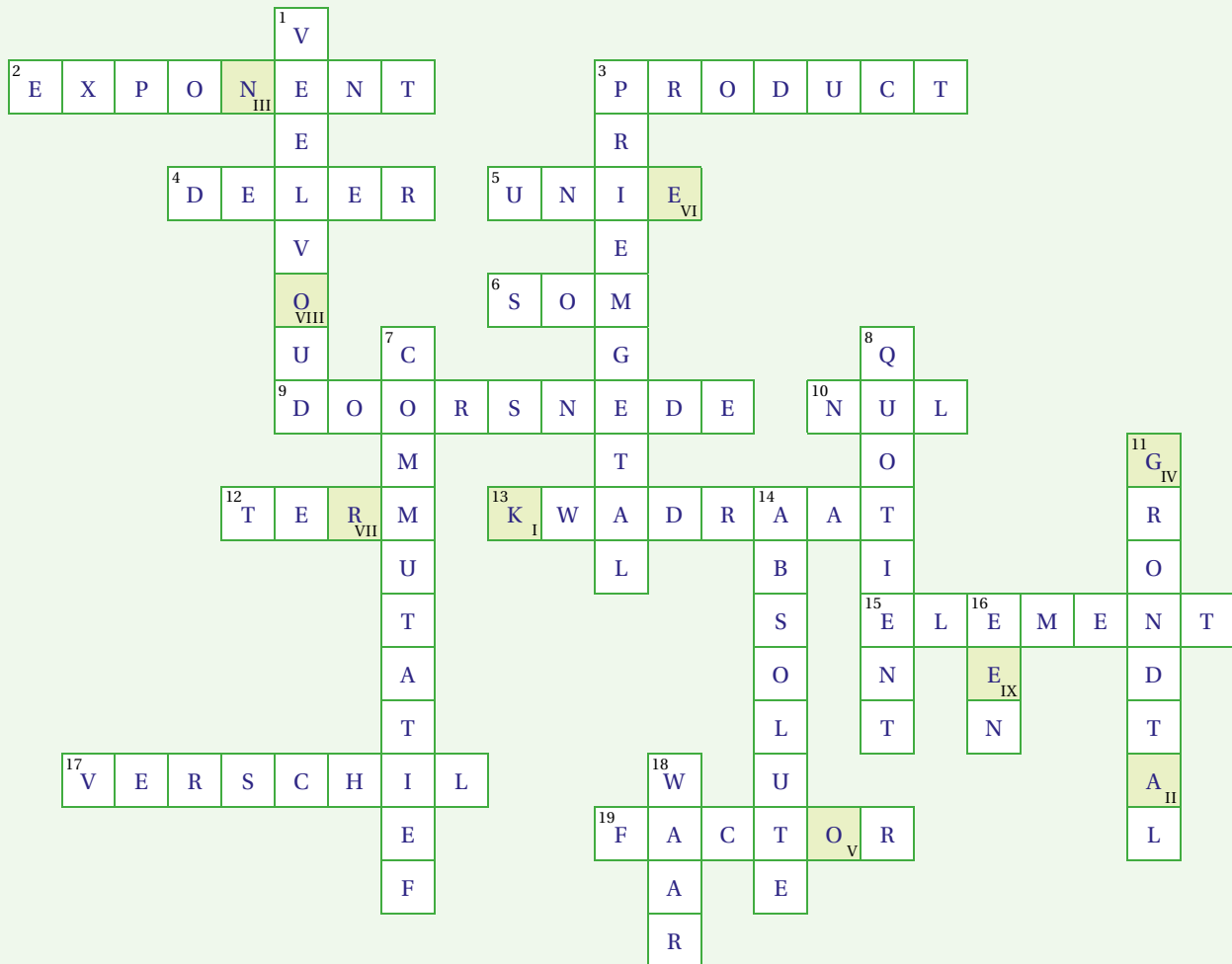
10 Een doordenkertje.

Heb je deze opdrachten al via sociale media zien verschijnen? We brengen voor jou een wiskundige variant. Welk getal hoort bij het vraagteken te staan? Nu je de volgorde van de bewerkingen kent, weet je wellicht welk fout antwoord de meeste mensen hier geven?

$$\begin{array}{ccccccc} \text{protractor} & + & \text{protractor} & + & \text{protractor} & = & 60 \\ \text{protractor} & + & \text{compass} & + & \text{compass} & = & 30 \\ \text{compass} & + & \text{calculator} & + & \text{calculator} & = & 9 \\ \text{calculator} & + & \text{compass} & \times & \text{protractor} & = & ? \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{protractor} = 20 \quad \text{dus} \quad \text{compass} = 10 \\ \text{compass} = 5 \\ \text{calculator} = 2 \end{array} \quad \text{DUS:} \quad \begin{array}{l} \text{calculator} + \text{compass} \times \text{protractor} \\ = 2 + 5 \times 10 \\ = 2 + 50 \\ = 52 \end{array}$$

11 Wiskundetaal is belangrijk. Vul het woordraadsel in en zoek het dier en zijn connectie met wiskunde.



HORIZONTAAL

- 2 bij $5^2 = 25$ noemen we 2 de ...
 3 het resultaat van een vermenigvuldiging
 4 als 8 een veelvoud is van 2, dan is 2 een ... van 8
 5 zo lees je het symbool \cup
 6 het resultaat van een optelling
 9 zo lees je het symbool \cap
 10 het enige getal dat gelijk is aan zijn tegengestelde
 12 bij de optelling $3 + 5 = 8$ noem je 3 een ...
 13 ander woord voor tweede macht
 15 zo lees je het symbool \in
 17 het resultaat van een aftrekking
 19 bij de vermenigvuldiging $3 \cdot 5 = 15$ noem je 5 een ...

VERTICAAL

- 1 als 2 een deler is van 8, dan is 8 een ... van 2
 3 een getal dat enkel deelbaar is door 1 en door zichzelf en dat niet 1 is
 7 de eigenschap die je herkent in $3 + 4 = 4 + 3$
 8 het resultaat van een deling
 11 bij $5^2 = 25$ noemen we 5 het ...
 14 zo lees je het symbool $|-4|$: de ... waarde van -4
 16 het neutraal element voor het vermenigvuldigen van gehele getallen
 18 waar of vals: alle natuurlijke getallen zijn ook gehele getallen

WISKUNDIG DIER

K_I A_{II} N_{III} G_{IV} O_V E_{VI} R_{VII} O_{VIII} E_{IX}