

6 Oefeningen

1 Woordenschat van de bewerkingen. Vul het juiste begrip in.

a	37 ↓ term	+	45 ↓ term	=	82 ↓ som
b	48 ↓ aftrektal	-	22 ↓ aftrekker	=	26 ↓ verschil
c	12 ↓ factor	.	3 ↓ factor	=	36 ↓ product
d	24 ↓ deeltal	:	4 ↓ deler	=	6 ↓ quotiënt

2 Bereken de som van volgende gehele getallen.

a	$16 + 24 =$	40	n	$11 + (-15) =$	-4
b	$118 + 242 =$	360	o	$(-4) + (-4) =$	-8
c	$(-6) + 4 =$	-2	p	$(-5) + 11 =$	6
d	$(-4) + (-9) =$	-13	q	$(-6) + 0 =$	-6
e	$(-5) + 13 =$	8	r	$6 + (-12) =$	-6
f	$3 + (-5) =$	-2	s	$(-24) + 12 =$	-12
g	$(-5) + 12 =$	7	t	$16 + (-20) =$	-4
h	$5 + (-9) =$	-4	u	$333 + (-33) =$	300
i	$(-45) + 20 =$	-25	v	$123 + (-123) =$	0
j	$100 + (-60) =$	40	w	$5 + (-19) =$	-14
k	$(-17) + (-7) =$	-24	x	$(-60) + 30 =$	-30
l	$23 + 77 =$	100	y	$13 + 25 =$	38
m	$-150 + 100 =$	-50	z	$-13 + (-25) =$	-38

3 Bereken het verschil van volgende gehele getallen.

- | | |
|--|--|
| a $11 - 5 =$ <u>6</u> | n $12 - 9 =$ <u>3</u> |
| b $9 - (-3) =$ <u>$9 + 3 = 12$</u> | o $(-6) - 9 =$ <u>-15</u> |
| c $-4 - 8 =$ <u>-12</u> | p $5 - 20 =$ <u>-15</u> |
| d $7 - 12 =$ <u>-5</u> | q $(-8) - (-15) =$ <u>$-8 + 15 = 7$</u> |
| e $(-5) - 9 =$ <u>-14</u> | r $26 - (-16) =$ <u>$26 + 16 = 42$</u> |
| f $(-5) - (-7) =$ <u>$-5 + 7 = 2$</u> | s $0 - (-118) =$ <u>118</u> |
| g $0 - 8 =$ <u>-8</u> | t $240 - (-240) =$ <u>$240 + 240 = 480$</u> |
| h $12 - (-15) =$ <u>$12 + 15 = 27$</u> | u $(-88) - (-8) =$ <u>$-88 + 8 = -80$</u> |
| i $6 - 23 =$ <u>-17</u> | v $(-8) - 8 =$ <u>-16</u> |
| j $(-10) - (-10) =$ <u>$-10 + 10 = 0$</u> | w $35 - (-20) =$ <u>$35 + 20 = 55$</u> |
| k $42 - 17 =$ <u>25</u> | x $100 - (-50) =$ <u>$100 + 50 = 150$</u> |
| l $118 - 50 =$ <u>68</u> | y $86 - 68 =$ <u>18</u> |
| m $-20 - (-20) =$ <u>$-20 + 20 = 0$</u> | z $21 - (-9) =$ <u>$21 + 9 = 30$</u> |

4 Lees telkens het verhaal en vorm het om naar een som of verschil van gehele getallen.
Werk daarna uit.

- a Op de bankrekening van Minus staat momenteel 20 euro.
Hij doet via deze rekening een betaling van 50 euro. Wat is het nieuwe saldo? $20 - 50 = -30$
- b Na het parkeren in de parkeergarage op -3 neemt Roos de lift en stijgt ze vier verdiepingen. Op welke verdieping stapt ze uit? $-3 + 4 = 1$
- c De gemeente Emmeloord ligt 5 m onder de zeespiegel. Even verder ligt Apeldoorn, 67 m boven de zeespiegel. Wat is het hoogteverschil tussen beide gemeenten? $67 - (-5) = 72$
- d De aanbevolen temperatuur om groenten in te vriezen is -18°C . Op de display van de vriezer lezen we echter -22°C . Hoeveel graden zal de temperatuur moeten stijgen? $-18 - (-22) = 4$

5 Vul de volgende bewerkingstabellen aan.

a

+	6	-8	13	0	-34	78
3	9	-5	16	3	-31	81
-5	1	-13	8	-5	-39	73
61	67	53	74	61	27	139
14	20	6	27	14	-20	92

c

+	8	-2	14	-1
0	8	-2	14	-1
3	11	1	17	2
-6	2	-8	8	-7

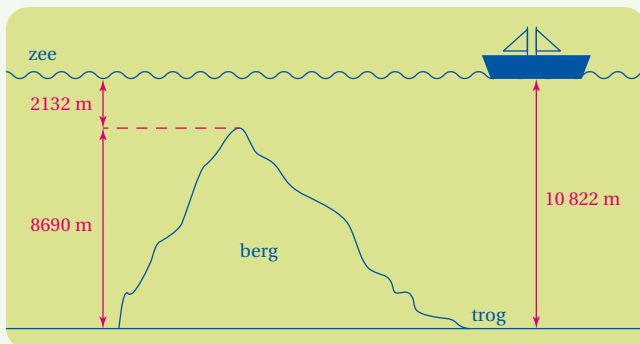
b

-	16	-5	-15	21	-9	1
16	0	21	31	-5	25	15
-51	-67	-46	-36	-72	-42	-52
24	8	29	39	3	33	23
-69	-85	-64	-54	-90	-60	-70

d

-	8	-6	-70	13
36	28	42	106	23
-19	-27	-13	51	-32
89	81	95	159	76

6 In het diepe water van de Tongatrog (10 822 m onder de zeespiegel en te vinden naast Nieuw-Zeeland) bevindt zich de hoogste 'berg in zee'. Hij is 8690 m hoog.
Hoeveel meter moeten we duiken om de top van de berg te halen?



$$10\,822 - 8690 = 2132$$

We zullen 2132 m moeten duiken.

7 a Keizer Augustus (naar wie de maand 'augustus' werd genoemd) werd geboren in het jaar 63 voor Christus en stierf in het jaar 14 na Christus. Hoe oud werd hij? (Let op: het jaar nul heeft nooit bestaan.)

Hij werd 76 jaar.

b Koning Herodes stierf in het jaar 4 na Christus op 79-jarige leeftijd.
In welk jaar werd hij geboren?

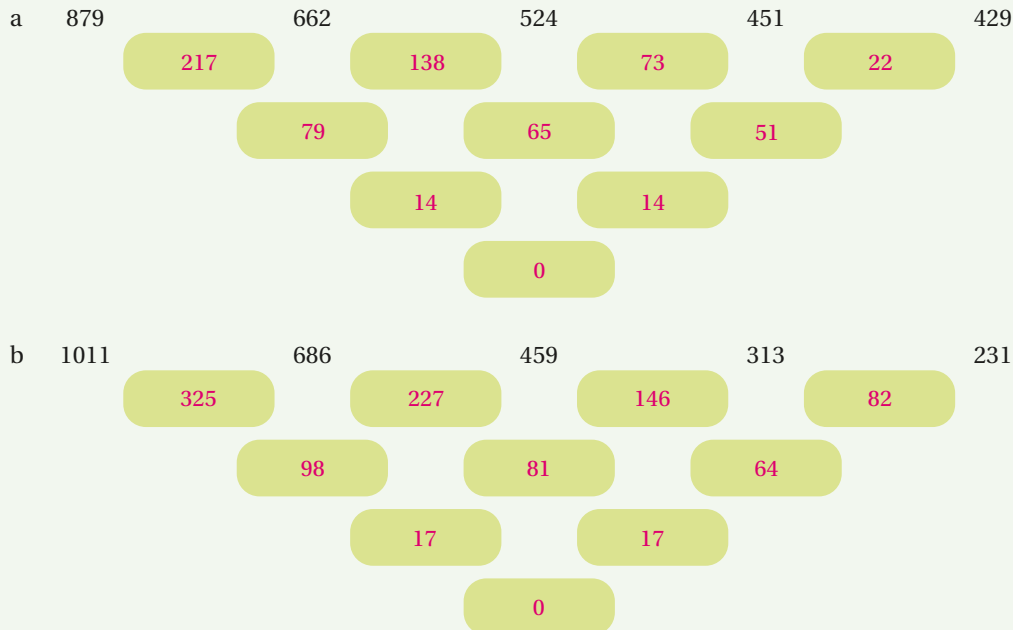
Herodes is geboren in 76 voor Christus.

c De Romeinse schrijver en filosoof Lucius Seneca werd in Spanje geboren in het jaar 4 voor Christus. Hij stierf 68 jaar later. In welk jaar stierf hij?

Lucius stierf in het jaar 65 na Christus.

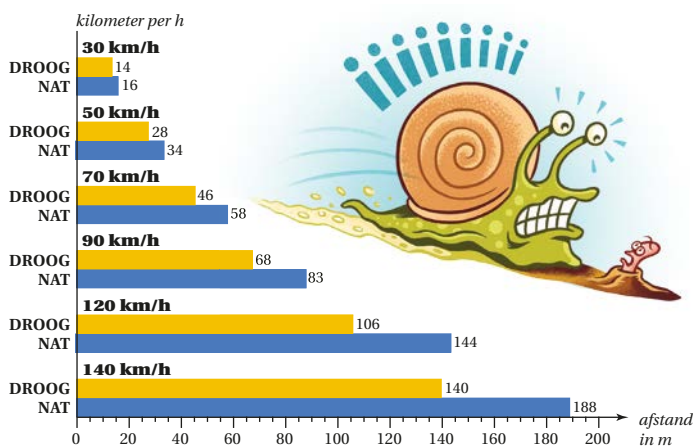


8 Noteer onder twee getallen steeds het verschil van de getallen. Let op, je zal uiteindelijk elke keer bij 0 uitkomen.



9 WISKUNDE & MAATSCHAPPIJ

STOPAFSTAND IN METER



a Wat is het verschil in stopafstand als je bij droog en bij nat wegdek rijdt tegen 90 km/h?

$$83 \text{ m} - 68 \text{ m} = 15 \text{ m}$$

b Wat is het verschil in stopafstand als je bij droog en bij nat wegdek rijdt tegen 140 km/h?

$$188 \text{ m} - 140 \text{ m} = 48 \text{ m}$$

c Wordt het verschil groter als de snelheid groter wordt?

Jawel!

10 Bereken het hoogteverschil tussen het hoogste punt en het laagste punt in elk land.

LAND	HOOGSTE PUNT	LAAGSTE PUNT	HOOGTEVERSCHIL
België	694 m <i>Botrange</i>	0 m <i>zeeniveau</i>	$694 \text{ m} - 0 \text{ m} = 694 \text{ m}$
Nederland	321 m <i>Vaalserberg</i>	-6 m <i>Prins Alexanderpolder</i>	$321 \text{ m} - (-6 \text{ m}) = 327 \text{ m}$
Verenigde Staten	6194 m <i>Mount McKinley</i>	-86 m <i>Death Valley</i>	$6194 \text{ m} - (-86 \text{ m}) = 6280 \text{ m}$
Marokko	4165 m <i>Toubkal</i>	-55 m <i>Sebkha Tah</i>	$4165 \text{ m} - (-55 \text{ m}) = 4220 \text{ m}$
Oostenrijk	3797 m <i>Grossglockner</i>	115 m <i>Neusiedlermeer</i>	$3797 \text{ m} - 115 \text{ m} = 3682 \text{ m}$
China	8848 m <i>Mount Everest</i>	-154 m <i>Tulupandepressie</i>	$8848 \text{ m} - (-154 \text{ m}) = 9002 \text{ m}$

11 Onderzoeksopdrachten.

Waar of niet waar? Onderzoek met een paar getallenvoorbeelden.

- a Als je van 10 een getal aftrekt, dan is de uitkomst altijd groter dan 10. niet waar
- b Als je van -10 een getal aftrekt, dan is de uitkomst altijd groter dan -10 . niet waar
- c Als je van een getal -10 aftrekt, dan wordt het resultaat steeds groter. waar
- d Als je van een getal 10 aftrekt, dan wordt het resultaat soms groter dan 10. waar
- e Als je van 10 een negatief getal ($\neq 0$) aftrekt, dan is de uitkomst altijd groter dan 10. waar


12 Bereken het product van volgende gehele getallen.

- | | | | |
|------------------------|-------------|-------------------------|---------------|
| a $2 \cdot 9 =$ | <u>18</u> | n $12 \cdot (-5) =$ | <u>-60</u> |
| b $2 \cdot (-9) =$ | <u>-18</u> | o $5 \cdot (-9) =$ | <u>-45</u> |
| c $5 \cdot (-3) =$ | <u>-15</u> | p $(-3) \cdot (-6) =$ | <u>18</u> |
| d $(-3) \cdot (-10) =$ | <u>30</u> | q $11 \cdot (-7) =$ | <u>-77</u> |
| e $(-3) \cdot (-4) =$ | <u>12</u> | r $(-15) \cdot (-6) =$ | <u>90</u> |
| f $0 \cdot (-8) =$ | <u>0</u> | s $(-100) \cdot 100 =$ | <u>-10000</u> |
| g $(-9) \cdot 3 =$ | <u>-27</u> | t $(-2) \cdot 123 =$ | <u>-246</u> |
| h $(-4) \cdot (-7) =$ | <u>28</u> | u $(-25) \cdot (-8) =$ | <u>200</u> |
| i $(-15) \cdot 3 =$ | <u>-45</u> | v $125 \cdot 8 =$ | <u>1000</u> |
| j $(-9) \cdot (-9) =$ | <u>81</u> | w $(-50) \cdot (-5) =$ | <u>250</u> |
| k $50 \cdot (-4) =$ | <u>-200</u> | x $4 \cdot (-25) =$ | <u>-100</u> |
| l $-3 \cdot (-15) =$ | <u>45</u> | y $(-5) \cdot (-200) =$ | <u>1000</u> |
| m $100 \cdot (-2) =$ | <u>-200</u> | z $(-8) \cdot (-6) =$ | <u>48</u> |

13 Bereken het quotiënt van volgende gehele getallen.

a	$99 : 11 =$	<u>9</u>	n	$(-81) : 9 =$	<u>-9</u>
b	$128 : 2 =$	<u>64</u>	o	$(-36) : 4 =$	<u>-9</u>
c	$24 : (-2) =$	<u>-12</u>	p	$(-1) : (-1) =$	<u>1</u>
d	$(-18) : (-2) =$	<u>9</u>	q	$36 : (-6) =$	<u>-6</u>
e	$(-24) : (-3) =$	<u>8</u>	r	$(-35) : 7 =$	<u>-5</u>
f	$42 : (-6) =$	<u>-7</u>	s	$(-64) : (-8) =$	<u>8</u>
g	$56 : (-7) =$	<u>-8</u>	t	$(-9) : 9 =$	<u>-1</u>
h	$(-14) : (-2) =$	<u>7</u>	u	$(-125) : (-25) =$	<u>5</u>
i	$(-100) : 4 =$	<u>-25</u>	v	$360 : 18 =$	<u>20</u>
j	$1000 : 8 =$	<u>125</u>	w	$(-250) : 2 =$	<u>-125</u>
k	$(-1000) : (-8) =$	<u>125</u>	x	$480 : (-16) =$	<u>-30</u>
l	$-125 : 125 =$	<u>-1</u>	y	$-750 : (-25) =$	<u>30</u>
m	$48 : (-3) =$	<u>-16</u>	z	$99 : 33 =$	<u>3</u>

14 Lees telkens het verhaal en vorm het om naar een product of quotiënt van gehele getallen. Werk daarna uit.

- a Op de bankrekening van Minus staat momenteel -200 euro.
De vader van Minus zal de helft van Minus' schulden aan de bank betalen. Wat is na deze verrichting het nieuwe saldo? $-200 : 2 = -100 \rightarrow$ saldo wordt -100 euro
- b Bij waterboringen lukt het om 10 meter te boren per uur.
Hoe diep raak je na 4 uur boren? $10 \cdot 4 = 40 \rightarrow$ diepte: -40 m
- c  Om de papegaaivis te 'spotten' moet je 10 m diep duiken. Om het kleine vlaggenbaarsje te zien, moet je acht keer zo diep duiken. $10 \cdot 8 = 80 \rightarrow$ vlaggenbaarsje op -80 m

15 Vul de volgende bewerkingstabellen aan. Controleer met ICT.

a

·	-3	-2	5	10	12
-6	18	12	-30	-60	-72
0	0	0	0	0	0
3	-9	-6	15	30	36
11	-33	-22	55	110	132

c

·	-5	-3	7	-1
2	-10	-6	14	-2
1	-5	-3	7	-1
6	-30	-18	42	-6

b

:	-3	-2	5	6	10
-30	10	15	-6	-5	-3
0	0	0	0	0	0
60	-20	-30	12	10	6
420	-140	-210	84	70	42

d

:	-1	3	-4	6
-108	108	-36	27	-18
12	-12	4	-3	2
-72	72	-24	18	-12
0	0	0	0	0



16 Merkwaardige bewerkingen.

Werk uit met ICT en je merkt iets bijzonders op.

a $52 \cdot 8547 =$ 444 444

$814 \cdot 546 =$ 444 444

$42 \cdot 10582 =$ 444 444

$91 \cdot 4884 =$ 444 444

d $650 \cdot 281 =$ 182 650 De cijfers in de

$831 \cdot 465 =$ 386 415 oplossing zijn

$851 \cdot 296 =$ 251 896 dezelfde als in

$435 \cdot 870 =$ 378 450 de opgave

b $65 \cdot 8547 =$ 555 555

$77 \cdot 7215 =$ 555 555

$91 \cdot 6105 =$ 555 555

$715 \cdot 777 =$ 555 555

e $11 \cdot 11 =$ 121

$111 \cdot 111 =$ 12 321

$1111 \cdot 1111 =$ 1 234 321

$11111 \cdot 11111 =$ 123 454 321

$111111 \cdot 111111 =$ 12 345 654 321

$1111111 \cdot 1111111 =$ 1 234 567 654 321

c $142857 \cdot 1 =$ 142 857

$142857 \cdot 2 =$ 285 714

$142857 \cdot 3 =$ 428 571

$142857 \cdot 4 =$ 571 428

$142857 \cdot 5 =$ 714 285

$142857 \cdot 6 =$ 857 142

$142857 \cdot 7 =$ 999 999

17 Ken je de woordenschat van de bewerkingen? Vul aan.

- a De som van twee getallen is 8907. De eerste term is 3111. De tweede term is dan 5796
- b De eerste term van een som is gelijk aan het product van 24 en 6. Die eerste term is 144
- De tweede term van die som is de helft van de eerste term, dat is 72
- De som van die twee termen is dan 216
- c De eerste factor van een product is gelijk aan de som van 12 en 21. Die factor is 33
- Het product is het verschil van 1005 en 675. Het product is 330
- De tweede factor is dan 10
- d Als het product van twee factoren het dubbel is van de eerste factor, dan is de tweede factor 2
- e De som van 3906 en 142 is 4048
- Deel je deze som door vier, dan is het quotiënt 1012
- f Als het deeltal 36 is en de deler 12, dan is het quotiënt 3
- g Als het product van twee factoren gelijk is aan de eerste factor, dan is de tweede factor 1
- h Als de som van twee getallen gelijk is aan de eerste term, dan is de tweede term 0
- i Als de deler en het quotiënt bij een deling allebei 5 zijn, dan is het deeltal 25 (of 26, 27, 28 of 29)
- j Als bij een aftrekking het aftrektal en de aftrekker gelijk zijn, dan is het verschil 0

18 Van twee getallen is het volgende bekend:
als je ze optelt, krijg je 37 en als je ze vermenigvuldigt 36.

$$36 + 1 = 37$$

$$36 \cdot 1 = 36$$

$$36 - 1 = 35$$

Wat is het verschil van die twee getallen?

- (A) 1 (B) 4 (C) 10 (D) 26 (E) 35

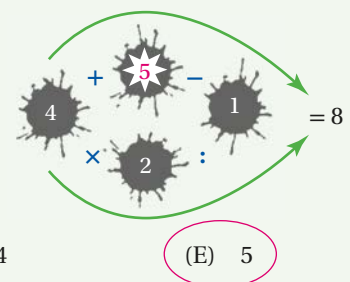
WIZBRAIN 2014 probleem 3 © Stichting Wiskunde Kangoeroe

19 Onder elke vlek staat 1 van de getallen 1, 2, 3, 4 of 5, zodat de berekeningen in de richting van de pijlen kloppen.

Welk getal staat er onder de vlek met de ster erin?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

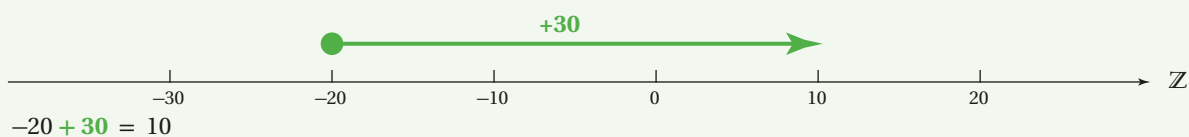
WIZSMART 2018 probleem 12 © Stichting Wiskunde Kangoeroe



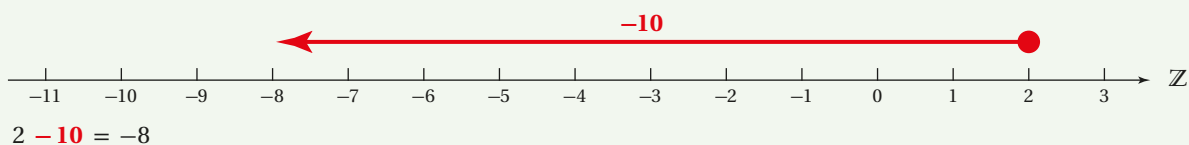
20 Gehele getallen optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen kun je ook met behulp van een getallenas verklaren.

Voorbeelden:

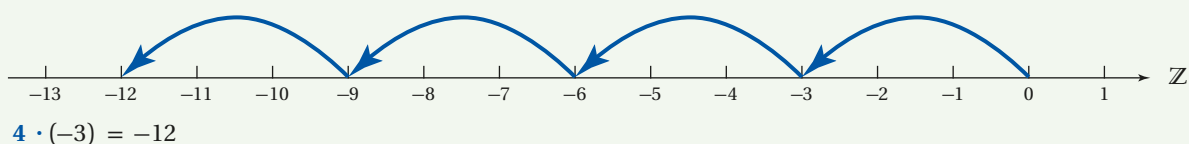
Om een getal op te tellen, ga je op de getallenas naar rechts:



Om een getal af te trekken, ga je op de getallenas naar links:



Om een getal te vermenigvuldigen pas je de ruimte tot nul een aantal keer af:



Verbind nu elk groen kader met de bijbehorende opgave en werk uit.

			$-5 + 3 = -2$
			$-3 + 5 = 2$
			$3 \cdot (-5) = -15$
			$-3 - 5 = -8$
			$5 \cdot (-3) = -15$
			$-5 - 3 = -8$