

Lees de tekst goed door!
Maak daarna de sommen.

De antwoorden kun je vinden op de laatste bladzijde van dit setje.

Succes!

2.2 Haakjes wegwerken

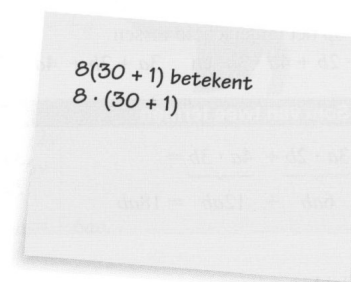
- 018** JULIA'S BOETIEK houdt opruiming. Alle T-shirts kosten 13 euro. Heleen gaat er meteen 6 kopen.
- a Voordat ze de winkel instapt rekent Heleen uit hoeveel dat gaat kosten. Hoe berekent ze dat? Welk antwoord krijgt ze?
- b Bereken op dezelfde manier uit je hoofd $8 \cdot 13$.
- 019** De spijkerbroeken kosten tijdens de opruiming € 39 per stuk.
- a Margot koopt er vier.
Vul in. Ze moet betalen
 $4 \cdot 39 = 4 \cdot 40 - 4 \cdot 1 = \dots - \dots = \dots$ euro.
- b Bereken uit het hoofd $6 \cdot 39$, $9 \cdot 48$ en $9 \cdot 999$.



Theorie A

Je kunt $8 \cdot 31$ als volgt berekenen.

$$8 \cdot 31 = 8(30 + 1) = 8 \cdot 30 + 8 \cdot 1.$$



En zo is ook

$$8 \cdot 23 = 8(20 + 3) = 8 \cdot 20 + 8 \cdot 3$$

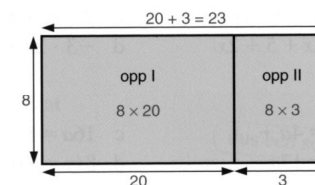
In figuur 10.2 is uitgebeeld dat

$$8(20 + 3) = 8 \cdot 20 + 8 \cdot 3$$

↑
Oppervlakte
hele rechthoek

↑
Oppervlakte
I

↑
Oppervlakte
II



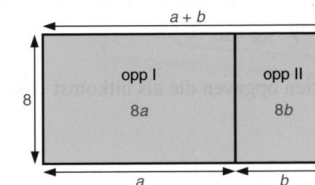
Met letters gaat het net zo. Zie figuur 10.3. Dus

$$8(a + b) = 8 \cdot a + 8 \cdot b$$

↑
Oppervlakte
hele rechthoek

↑
Oppervlakte
I

↑
Oppervlakte
II



Je hebt nu de haakjes weggewerkt.

Haakjes wegwerken

$$a(b + c) = ab + ac$$

Voorbeelden

$$3(2a + 10) = 6a + 30$$

$$3 \cdot 2a = 6a \text{ en } 3 \cdot 10 = 30$$

$$a(2b + 8) = 2ab + 8a$$

$$a \cdot 2b = 2ab \text{ en } a \cdot 8 = 8a$$

20 Werk de haakjes weg.

- a $5(a + c)$ c $a(3b + c)$ e $1\frac{1}{2}(4x + 2y)$
b $8(2a + b)$ d $x(2y + 3)$ f $2p(q + 1)$

21 Werk de haakjes weg.

- a $5a(2b + c)$ c $4a(b + \frac{1}{2})$ e $5ab(c + 2d)$
b $3p(x + 3)$ d $3c(a + 1)$ f $8pq(2r + s)$

22 Voorbeeld

$$3(a + 2b) + 5(2a + b) =$$

$$3a + 6b + 10a + 5b = 13a + 11b$$

Herleid.

- a $4(a + 3b) + 2a$ c $5(a + 2b) + 3(3a + b)$
b $5(x + 2y) + 3y$ d $4(2x + 5y) + 5(x + 5y)$

A23 In de formule $y = 3(x + 2)$ kun je de haakjes wegwerken.

Je krijgt $y = 3x + 6$.

Werk de haakjes weg in de volgende formules.

- a $y = 8(x + 6)$ c $y = 5(x + 1) + 3(2x + 6)$
b $T = 4(2a + 3)$ d $A = 5(2b + 3)$

Theorie B

Je kunt ook haakjes wegwerken als er mintekens staan.

$$5(a - b) = 5a - 5b$$

$$-8(p - 3q) = -8p - (-24q) = -8p + 24q$$

Voorbeelden

$$-5(a + 3b) = -5a - 15b$$

$$2b(a - 3) = 2ab - 6b$$

$$-(a - 3b) = -a + 3b$$

$$\begin{aligned} -(a - 3b) &\text{ betekent } -1 \cdot (a - 3b) \\ &\text{ dus} \\ -(a - 3b) &= -1 \cdot (a - 3b) = \\ &= -a - (-3b) = -a + 3b \end{aligned}$$

24 Werk de haakjes weg.

- a $-4(x + 2y)$ c $-4(x - 3)$ e $-(2x - 3)$
b $4(x - 2y)$ d $-4(2x + 8)$ f $-(2x + 3)$

25 Werk de haakjes weg.

- a $-3a(2b + c)$ c $-2p(3q - 1)$ e $-(-3p - q)$
b $5a(3b - c)$ d $5q(2p + 8)$ f $-5(-3p + q)$

26 Voorbeelden

$$3(a - 2b) - 5(a + b) =$$

$$3a - 6b - 5a - 5b =$$

$$-2a - 11b$$

$$5a - (a - 2) =$$

$$5a - a + 2 =$$

$$4a + 2$$

Herleid.

- a $3(a + 2b) - 6a$ d $8(a - b) - 5(a - 3)$
b $-5(a - 2b) + 6a$ e $2a - 3(a - 1)$
c $5(a - 2b) + 3(2a - b)$ f $-3a(b - 1)$

A27 Herleid.

- a $3a - 2(a + 6)$ c $3(a - 1) - 2(a + 8)$
b $3 + a - 2(a + 6)$ d $3(a - 1) - 2a + 8$

A28 De oppervlakte van de rechthoek in figuur 10.4 is

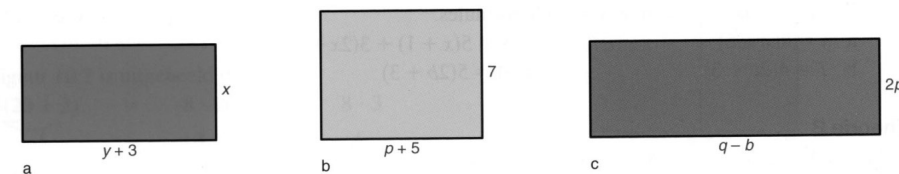
$$x(y + 4) = xy + 4x$$

De omtrek van de rechthoek is

$$x + y + 4 + x + y + 4 = 2x + 2y + 8$$

Geef de oppervlakte en de omtrek van de rechthoeken.

Werk de haakjes zo nodig weg.



Antwoorden

- 18** a 78
b 104
19 a 156
b 234, 432, 8991

bladzijde 29

- 20** a $5a + 5c$
b $16a + 8b$
c $3ab + ac$
d $2xy + 3x$
e $6x + 3y$
f $2pq + 2p$
21 a $10ab + 5ac$
b $3px + 9p$
c $4ab + 2a$
d $3ac + 3c$
e $5abc + 10abd$
f $16pqr + 8pqs$
22 a $6a + 12b$
b $5x + 13y$
c $14a + 13b$
d $13x + 45y$
23 a $y = 8x + 48$
b $T = 8a + 12$
c $y = 11x + 23$
d $A = 10b + 15$

bladzijde 30

- 24** a $-4x - 8y$
b $4x - 8y$
c $-4x + 12$
d $-8x - 32$
e $-2x + 3$
f $-2x - 3$
25 a $-6ab - 3ac$
b $15ab - 5ac$
c $-6pq + 2p$
d $10pq + 40q$
e $3p + q$
f $15p - 5q$
26 a $-3a + 6b$
b $a + 10b$
c $11a - 13b$
d $3a - 8b + 15$
e $-a + 3$
f $-3ab + 3a$
27 a $a - 12$
b $-a - 9$
c $a - 19$
d $a + 5$
28 O $a = xy + 3x$
Omtrek $a = 2x + 2y + 6$
O $b = 7p + 35$
Omtrek $b = 24 + 2p$
O $c = 2pq - 2bp$
Omtrek $c = 4p + 2q - 2b$

bladzijde 31