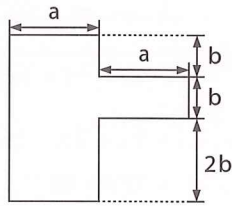


Terme mit Variablen aufstellen und berechnen

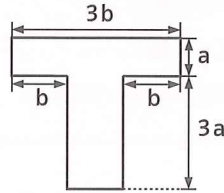
- 1** Beschreibe den Umfang u der Figur durch einen Term. Berechne den Term für $a = 3$ und $b = 2$.



- (1) _____
(2) _____
(3) _____

Terme mit Variablen aufstellen

Umfang bestimmen



$a = 2; b = 3$

- (1) Variablen festlegen

- (2) Term aufstellen

- (3) Werte in Term einsetzen

- (4) Term berechnen

a und b

$$\begin{aligned} u &= 3b + a + b + 3a \\ &\quad + b + 3a + b + a \\ u &= 3 \cdot 3 + 2 + 3 + 3 \cdot 2 \\ &\quad + 3 + 3 \cdot 2 + 3 + 2 \\ u &= 34 \end{aligned}$$

- 2** Ein Vollkornbrot kostet k €. 5 Brote kosten dann $5 \cdot k$ €.

a) Schreibe den Term für 7 Brote auf.

b) Berechne den Term für $k = 2,99$.

- 3** Schreibe mit der Variablen x und berechne.

a) Das Zweifache einer Zahl vermehrt um 7. Berechne für $x = 5$.

b) Das Siebenfache einer Zahl vermindert um 2. Berechne für $x = 2,3$.

c) Das Doppelte einer Zahl vermehrt um das Dreifache der Zahl. Berechne für $x = \frac{1}{5}$.

d) 19 vermindert um das Achtfache einer Zahl. Berechne für $x = 0,03$.

	Term	Einsetzung	Berechnung
a)	$2 \cdot x + 7$	$x = 5$	
b)			
c)			
d)			

- 4** Eine Platte Zuckerkuchen kostet z €, eine Platte Bienenstich b € und eine Platte Mandelkuchen m €.

Wie viel Euro kostet ein Einkauf von 4 Platten Zuckerkuchen, 2 Platten Bienenstich und 1 Platte Mandelkuchen?

a) Schreibe den Term.

$$4 \cdot z +$$

b) Berechne für $z = 1,60$ €; $b = 1,95$ € und $m = 2,55$ €.



Terme mit Variablen

Terme können auch Variablen enthalten, z. B.

$$a + 3b$$

$$4 \cdot x + 9$$



Verkürzte Schreibweise

$$3 \cdot b = 3b$$



„Übersetzung“

das \square -Fache	$\cdot \square$
das Doppelte	$\cdot 2$
der \square . Teil	$: \square$
die Hälfte	$: 2$
vermehrt um \square	$+ \square$
vermindert um \square	$- \square$



zu 2 bis 4

1; 14,1; 17; 12,85; 18,76; 20,93

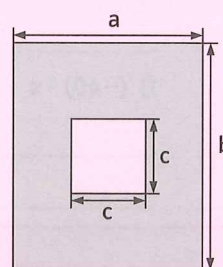
- 1.1** a) Beschreibe die Gesamtlänge des Umfangs von Figur 1 durch einen Term. Berechne den Umfang für $a = 8$ cm; $b = 10$ cm und $c = 3$ cm.

b) Beschreibe den Umfang von Figur 2 durch einen Term. Berechne den Umfang für $a = 6$ cm; $b = 3$ cm, $c = 4$ cm.

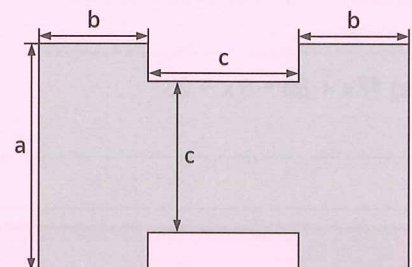
- 1.2** a) Beschreibe den Flächeninhalt A von Figur 1 durch einen Term. Berechne A für $a = 8$ cm; $b = 10$ cm; $c = 3$ cm.

b) Beschreibe den Flächeninhalt A von Figur 2 durch einen Term. Berechne A für $a = 6$ cm; $b = 3$ cm; $c = 4$ cm.

- 4.1** Für eine Hochzeit werden 7 Platten Zuckerkuchen, 9 Platten Bienenstich und 6 Platten Mandelkuchen gekauft. Wie teuer ist dieser Einkauf?



Figur 1



Figur 2

5 Übersetze den Term in Worte.

a) $6 \cdot x + 3$

b) $20 - \frac{x}{3}$

c) $(b + 5) \cdot 0,5$

d) $a^2 - (14 - 3)$

e) $(a + 3) - 10$

f) $2(a + b + c)$

Terme vereinfachen

1 Schreibe kürzer.

- a) $9 \cdot x = 9x$ b) $12 \cdot y =$ _____
 c) $17 \cdot z =$ _____ d) $56 \cdot a =$ _____
 e) $b \cdot 7 =$ _____ f) $x \cdot 19 =$ _____
 g) $1 \cdot b =$ _____ h) $1a =$ _____

- 2 a) $(-7) \cdot x =$ _____ b) $(-11) \cdot y =$ _____ c) $a \cdot (-6) =$ _____
 d) $(-8) \cdot b =$ _____ e) $(-1) \cdot x =$ _____ f) $-1a =$ _____

3 Vereinfache den Term.

- a) $x \cdot 5 + 1 + x \cdot 3$ b) $x \cdot 9 + 6 + 4 - x \cdot 3$
 (1) $5x +$ _____
 (2) _____
 (3) _____
 c) $x \cdot 12 + 37 - 3 \cdot x - 18 + 4 \cdot x$ d) $23 \cdot x - 15 + x \cdot 8 - 12 - 3 \cdot x$

- e) $x \cdot 3 + 17 - 10 \cdot x - 15 + x \cdot 5$ f) $16 \cdot x - x \cdot 10 + 30 - 5 \cdot x + 1$

- 4 a) $5x + 1 - 7x$ b) $7x + 8 + 10 - 8x$
 (2) _____
 (3) _____
 c) $10x + 2 - 12x + 8$ d) $9 - 20x - 3 + 14x$

- e) $17x + 80 - 9x - 23$ f) $(-40) \cdot x - 30x + 2,5 - x \cdot 5$

Terme vereinfachen

(1) In verkürzter Schreibweise notieren

(2) Ordnen

(3) Zusammenfassen

$$9 \cdot x - 11 + 3x + 29 - 8$$

$$= 9x - 11 + 3x + 29 - 8$$

$$= 9x + 3x - 11 + 29 - 8$$

$$= 12x + 10$$



Verkürzte Schreibweise

$$3 \cdot x = 3x$$

$$x \cdot 7 = 7x$$

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

$$1 \cdot a = a$$

$$-1 \cdot a = -a$$



$$-15 - 12 = -27$$



zu 3 und 4

$$-75x + 2,5; -6x + 6;$$

$$-2x + 10; -2x + 1; -2x + 2;$$

$$-x + 18; x + 31; 6x + 10;$$

$$8x + 1; 8x + 57; 13x + 19;$$

$$28x - 27$$

1.1 Schreibe kürzer.

- a) $7 \cdot x$ b) $(-8) \cdot c$ c) $(-1)1 \cdot g$

3.1 Vereinfache den Term.

- a) $x \cdot 7 + 1 \cdot x + 8$ b) $y \cdot 8 + 12 + 10y - 2$
 c) $7 - 13x + 7 + 13x$ d) $28n + 23n - 15 - n + 3$
 e) $3g - 3 + 9g + 15 + 10g - 3$ f) $-19k + 23 + 20k + 12 - 35$

- 4.1 a) $150 + 45 \cdot y + 50 + 55 \cdot y - 30 - y \cdot 12 + 100 + y + 1 \cdot y$
 b) $-180 + 35 + u \cdot 80 - 15 + 55u - 13 + 45 \cdot u + u - 60 + 30 \cdot u$
 c) $200p + (-20p) - 90p - 60 - 120 + 17p - p$

5 Kann man den Term noch weiter vereinfachen? Begründe.

- a) $3x + 2y$ b) $2 \cdot x + 4y - 5$ c) $3 - 2x + 9$ d) $x^2 - 3$