

Variable

Variable sind Platzhalter für Zahlen. Als Variable verwendet man die Buchstaben des Alphabets.

Terme

Zahlen und Variablen sind Terme. Summen, Differenzen, Produkte, Quotienten von Termen sind auch Terme.

$$xy \quad 5a \quad \frac{a}{1} \quad p - q \quad x^2 \quad 4a + 7b$$

Wert eines Terms

Wenn du bei einem Term für die Variablen Zahlen einsetzt und die Rechenoperationen ausführst, erhältst du den Wert des Terms.

Term: $2x + 3$	x	Wert des Terms
	8	$2 \cdot 8 + 3 = 19$
	-4	$2 \cdot (-4) + 3 = -5$
	$\frac{1}{2}$	$2 \cdot \frac{1}{2} + 3 = 4$

Term: $x^2 + 2$	x	Wert des Terms
	5	$5^2 + 2 = 27$
	-4	$(-4)^2 + 2 = 18$
	$\frac{1}{2}$	$(\frac{1}{2})^2 + 2 = 2\frac{1}{4}$

Einfache Umformungen von Termen

Zusammenfassen gleichartiger Summanden

$$9x + 7x = 16x$$

$$11a - 4a = 7a$$

$$9a + 7b - 2a - 3b = 7a - 4b$$

$$7x + 15 - 4x - 3 = 3x + 12$$

$$5x + 12 - 2x - 20 = 3x - 8$$

Ausmultiplizieren einer Klammer

$$5(x + 2) = 5x + 10$$

$$7(y - 3) = 7y - 21$$

$$3(2a + 5b) = 6a + 15b$$

$$-(u - 2v + 5w) = -u + 2v - 5w$$

$$-2(7a - 3b) = -14a + 6b$$

Ausklammern eines gemeinsamen Faktors

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

$$4x - 4y = 4(x - y)$$

$$7x + 21y = 7(x + 3y)$$

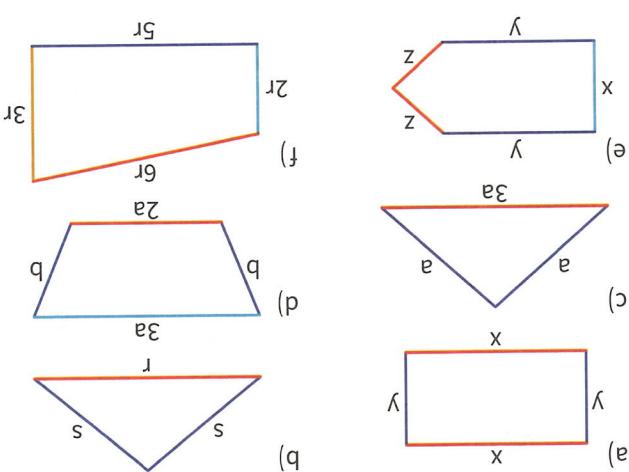
$$4x - 20 = 4(x - 5)$$

$$2a + 6b - 10c = 2(a + 3b - 5c)$$

1 Bestimme jeweils den Wert des Terms.

x	4x	x + 7	10 - x	2x - 1	x ² + 1
3					
8					
-5					
$\frac{1}{2}$					

2 Gib für jede Figur einen möglichst einfachen Term zur Berechnung des Umfangs an.



3 Fasse gleichartige Summanden zusammen.

a) $3a + 7a$ b) $4a + 6a$ c) $2x - 7x$

d) $2x + 4x + 9x$ e) $5y + 11x + 3y + 2x$

f) $3r + 15r - 6r$ g) $11u + 3v - 4u - 5v$

h) $2a + 8a - 3a$ i) $10r - 8s - 9r - 4s$

4 Multipliziere die Klammern aus.

a) $6(x + y)$ b) $2(a + 3)$ c) $4(x - 7)$

d) $2(a + b)$ e) $5(9 + c)$ f) $2(4 - k)$

g) $7(r - s)$ h) $9(b - 4)$ i) $3(t + 1)$

j) $-(6x - 3y + z)$ k) $-(a - 4b - 5c)$ l) $-(r - 2s + 4t)$

m) $-3(8p - 2q)$ n) $-7(9a - 2b)$

5 Klammere einen gemeinsamen Faktor aus.

a) $7x + 7y$ b) $5x + 5y$ c) $6r + 12$

d) $7x + 21$ e) $5a + 5b + 5c$

f) $3k - 9$ g) $3r + 6s + 12t$

h) $11z + 44$ i) $4x - 16y - 20z$

j) $11a + 11b$ k) $4u - 4v$ l) $10x + 20$

m) $8p - 8q$ n) $3r - 3s$ o) $9u - 18$