
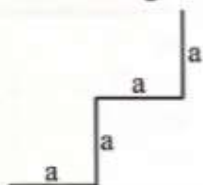


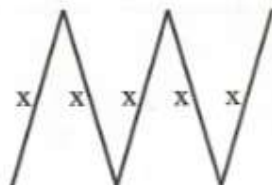
MA	Terme aufstellen Übung I			
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 1 / 2	Lfd. Nr.:

Buchstaben als Platzhalter für Zahlen heißen *Variable*.

In den Bildern ist die Länge der einzelnen Strecken mit Buchstaben bezeichnet. Die Länge der Streckenzüge wird berechnet.



$$a + a + a + a = 4 \cdot a = 4a$$

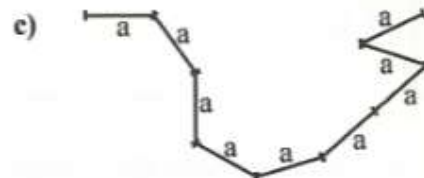
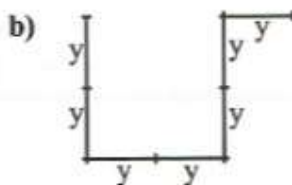
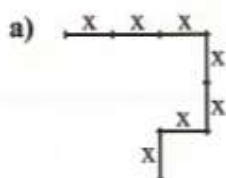


$$x + x + x + x + x = 5 \cdot x = 5x$$



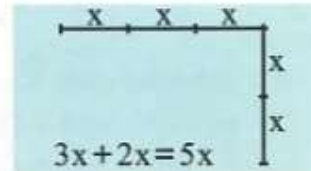
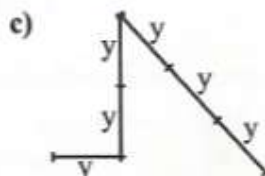
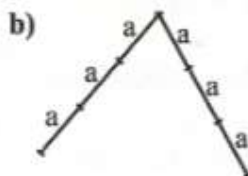
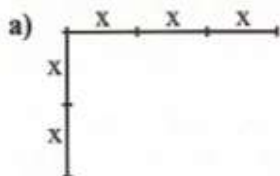
$$s + s + s + s + s + s = 6 \cdot s = 6s$$

1. Gib die Länge der Streckenzüge an.



2. Setze in Aufgabe 1 für x die Zahl 4, für y die Zahl 5 und für a die Zahl 6 ein. Rechne aus.

3. Schreibe die Länge der Streckenzüge auf wie im Beispiel.



4. Fasse zusammen.

a)  $2x + 4x + 5x$   
 $7x + x + 2x$

b)  $4y - 2y - y$   
 $9y - 3y - 2y$

c)  $8a - 5a + 3a$   
 $7a - 2a + a$

d)  $7z - 9z + 6z$   
 $4z - 6z + 5z$

5. Setze für x die angegebene Zahl ein und rechne aus.

a)  $\boxed{5}$   
 $4x$   
 $x + 3$

b)  $\boxed{2}$   
 $x + 9$   
 $7x$

c)  $\boxed{7}$   
 $2x + 6$   
 $3 + x$

d)  $\boxed{10}$   
 $x + 5$   
 $x : 2$

e)  $\boxed{4}$   
 $x + 8$   
 $5x - 2$

Gleiche Variablen kann man zusammenfassen.


*Beispiel:*

$$11x + 9 - 3x + 4 = 11x - 3x + 9 + 4$$

$$= 8x + 13$$

1. Schritt: Ordnen

2. Schritt: Zusammenfassen

MA	Terme aufstellen Übung I			
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 2 / 2	Lfd. Nr.:

6. Ordne, dann fasse zusammen.

a)  $5x + 9 - 2x - 4$   
 $7x + 8 - x + 2$

b)  $7 + 2x - 3 + x$   
 $8 + 5x + 7 - 2x$

c)  $12x - 5 - 2x - 3$   
 $10x - 3 - 4x + 5$

7. Ordne, dann fasse gleiche Variablen zusammen.

a)  $x + y + x + y$   
 $9a + 3b - b + 7a$   
 $12u - 9v + 7v - 11u$   
 $7s - 2t + 3s + 8t$

b)  $13a + 7b - 9a + 11b$   
 $7x + 11y - 3x - 2y$   
 $8u + 3v + 4u - 7v$   
 $12s + 3t - 5s - t$

c)  $10x + 5 + 2y - 3 - y - x$   
 $12b + 3a - b - 2a - 4$   
 $8x - 2y - 5x + 7 + 9y$   
 $x + 10 + 3x - 2y - 4y$

Die Regeln für das Rechnen mit Zahlen gelten auch für das Rechnen mit Variablen.

$$3 \cdot (5 + 2) = 3 \cdot 5 + 3 \cdot 2 = 21$$

$$3 \cdot (a + b) = 3 \cdot a + 3 \cdot b$$

$$3 \cdot (5 - 2) = 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 = 9$$

$$3 \cdot (a - b) = 3 \cdot a - 3 \cdot b$$

Plus vor der Klammer: Vorzeichen lassen

$$10 + (4 + 2) = 10 + 4 + 2 = 16$$

$$x + (y + z) = x + y + z$$

$$10 + (4 - 2) = 10 + 4 - 2 = 12$$

$$x + (y - z) = x + y - z$$

$$3 \cdot (2 \cdot 5) = (3 \cdot 2) \cdot 5 = 30$$

$$3 \cdot (a \cdot b) = (3 \cdot a) \cdot b$$

$$2 \cdot 5 = 5 \cdot 2$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Minus vor der Klammer: Vorzeichen ändern

$$10 - (2 + 4) = 10 - 2 - 4 = 4$$

$$x - (y + z) = x - y - z$$

$$10 - (4 - 2) = 10 - 4 + 2 = 8$$

$$x - (y - z) = x - y + z$$

8. Schreibe ohne Klammern.

a)  $7x + (2x + 4x)$   
 $3a + (7a + 2a)$   
 $8r + (2r - 9r)$   
 $9z + (5z - 3z)$

b)  $9b - (3b + 2b)$   
 $6u - (u + 3u)$   
 $8a - (5a + 2a)$   
 $5x - (3x + 2x)$

c)  $10y - (6y - 2y)$   
 $12v - (5v - v)$   
 $14b - (5b - 2b)$   
 $12z - (3z - 5z)$

9. Schreibe ohne Klammern. Dann ordne und fasse zusammen.

a)  $(12 + 6x) + (8 - 2x)$   
 $(16 - 4y) + (2y - 6)$   
 $(20x - 4) + (2x - 16)$

b)  $(4y - 6) - (6 - y)$   
 $(4a + 30) + (4a - 30)$   
 $(7 + 3b) - (2b + 3)$

c)  $(9x - 4) - (2x - 7)$   
 $(5 - 3b) + (8 - 2b)$   
 $(2 - 6a) - (1 - 9a)$

10. Schreibe ohne Klammern.

a)  $2 \cdot (x + 5)$   
 $7 \cdot (a + 2)$

b)  $2 \cdot (x - 4)$   
 $3 \cdot (7 - b)$

c)  $5 \cdot (u + v)$   
 $3 \cdot (x - y)$

d)  $2 \cdot (3x - 2y)$   
 $7 \cdot (2x - 3y)$

11. Vereinfache.

a)  $2 \cdot (5x)$   
 $7 \cdot (3x)$

b)  $4 \cdot (2x)$   
 $8 \cdot (5x)$

c)  $(7x) \cdot 2$   
 $(5x) \cdot 4$

d)  $(3x) \cdot 6$   
 $(8x) \cdot 2$

12. Schreibe mit Bruchstrich, dann kürze.

a)  $(8x) : 4$   
 $(10x) : 2$

b)  $(27x) : 9$   
 $(40x) : 8$

c)  $(12a) : 3$   
 $(14a) : 7$

$$(4x) : 2 = \frac{4x}{2} = 2x$$

13. Beachte die Regeln für das Auflösen von Klammern.

a)  $20 + 4 \cdot (x + 2)$   
 $30 + 2 \cdot (x - 4)$

b)  $10 - 2 \cdot (x + 3)$   
 $12 - 3 \cdot (x - 7)$

c)  $14 + 5 \cdot (2 - x)$   
 $23 - 2 \cdot (8 - x)$

d)  $25 - 2 \cdot (2x - 4)$   
 $30 + 4 \cdot (2x + 1)$