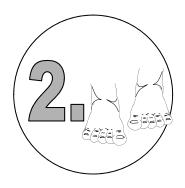
MULTIPLIKATION



Die Algebra kennt keine Multiplikationszeichen

Darum bedeuten:

$$ab = a \cdot b$$

Setze die Zahlen ein. Rechne aus.

$$a = 6$$

$$b = 9$$

$$c = 4$$

$$b = 8$$

$$c = 5$$

$$a = 4$$

$$b = 2$$

$$c = 3$$

$$a = 7$$

$$b = 1$$

$$c = 8$$



$$a = 2$$

$$c = 5$$

$$c = 9$$

$$a = 8$$

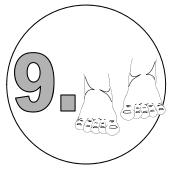
$$b = 5$$

$$c = 2$$





PLUS ODER MINUS?



Wir wollen bei der Gleichung

$$x = (a + b) - (a + b)$$
 oder $x = (a + b) - (a - b)$

die Klammern weglassen. Die Gleichung muss aber den gleichen Wert behalten.

$$a = 9$$
; $b = 4$; $c = 6$; $d = 5$

mit Klammer:

ohne Klammer:

$$x = (a + b) - (c + d)$$
 $x = (9 + 4) - (6 + 5)$
 $x = 13 - 11$
 $x = 6$

$$x = (a + b) - (c + d)$$
 $x = (9 + 4) - (6 + 5)$
 $x = 9 + 4 - 6 - 5$
 $x = 9 + 4 - 6 - 5$

$$x = (a + b) - (c - d)$$
 $x = (9 + 4) - (6 - 5)$
 $x = 13 - 1$
 $x = 6$

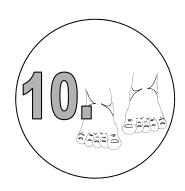
$$x = (a + b) - (c - d)$$
 $x = (9 + 4) - (6 - 5)$
 $x = 9 + 4 - 6 + 5$
 $x = 9$

Bei der unteren Gleichung rechts müssten wir nur die **Differenz** (c – d): 1 wegnehmen. Weil wir aber das «c»: 6 ganz rechnen, zählen wir das «d»: 5 wieder dazu.

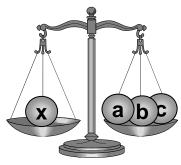
Regel:

Wenn wir eine Klammer weglassen, vor der ein Minus-Zeichen steht, ändern die Vorzeichen: minus wird plus, plus wird minus.

DER WEG ZUM ZIEL







Um «x» zu erhalten, teilen wir beide Seiten durch die gleiche Zahl.



Wir teilen beide Seiten durch 5. Das schreiben wir hier an.

Dann kürzen wir die Brüche.



Wir teilen beide Seiten durch 7. Das schreiben wir hier an.

Dann kürzen wir die Brüche.

ANGEWANDTE AUFGABEN

Fritz und Hans haben zusammen Fr. 21.–. Fritz hat einen Franken mehr als Hans. Wie viel hat Hans? (Hans: x; Fritz: x + 1)

Heidi und Vreni sammeln für ein Album Bildchen. Nun haben sie schon 81 Bildchen. Heidi hat 9 Bildchen mehr als Vreni. Und Vreni? (Vreni: x; Heidi: x + 9)

Luca und Fred sind zusammen 36 Jahre alt. Luca ist doppelt so alt wie Fred. Wie alt ist Fred? (Fred: x; Luca: 2x)