

Mathematik 5. Klasse		
Multiplizieren ganzer Zahlen		

- Versuche, die folgenden Gedanken nicht nur einfach abzuschreiben, sondern denke selbst darüber nach! Wenn du Fragen hast, dann schreibe mir eine E-Mail.
- Schreibe in dein Schulheft den folgenden Eintrag:

Multiplikation ganzer Zahlen

$3 \cdot 7$ ist die Abkürzung für $7+7+7$. Das soll auch für negative Faktoren gelten.

Also: $3 \cdot (-7) = (-7) + (-7) + (-7) = -21$.

KORREKTUR!

Wenn ein Faktor in einem Produkt 0 ist, dann hat das Produkt den Wert 0. Auch das soll für negative Zahlen gelten.

Daher ist $-3 \cdot (7-7) = (-3) \cdot 0 = 0$

Nach dem Distributivgesetz gilt aber:

$$\begin{aligned} -3 \cdot (7-7) &= (-3) \cdot [(+7)+(-7)] = \\ &= (-3) \cdot (+7) + (-3) \cdot (-7) = \\ &= -21 + (-3) \cdot (-7) \end{aligned}$$

Wenn diese Summe den Wert 0 haben soll, dann muss $(-3) \cdot (-7)$ die Gegenzahl von -21 sein, d.h. $(-3) \cdot (-7) = +21$!

Regel:

Man multipliziert zwei ganze Zahlen, indem man die beiden Beträge multipliziert. Wenn beide Faktoren gleiches Vorzeichen haben, dann ist das Produkt positiv. Wenn beide Faktoren verschiedene Vorzeichen haben, dann ist das Produkt negativ.

kurz:

- ◆ „plus mal plus ergibt plus“
- ◆ „minus mal minus ergibt plus“
- ◆ „plus mal minus ergibt minus“
- ◆ „minus mal plus ergibt minus“

Beispiele:

- $(-5) \cdot (-7) = +35$ (gleiche Vorzeichen \rightarrow positiv)
- $(+8) \cdot (-7) = -56$ (verschiedene Vorzeichen \rightarrow negativ)
- $(+15) \cdot (+4) = +60$ (gleiche Vorzeichen \rightarrow positiv)
- $(-13) \cdot (+8) = -104$ (verschiedene Vorzeichen \rightarrow negativ)

KORREKTUR!

- Bearbeite die folgenden Aufgaben aus dem Schulbuch:
- Seite 132 Nr. 1, 2, 3, 7

KORREKTUR!