

# Rechnen mit ganzen Zahlen

---

## Karte 9 - längere Produkte - Kommutativ- und Assoziativgesetz

Schreibe ausführlich den Rechenweg auf und gib die verwendeten Gesetze an.

1.  $4 \cdot (-3) \cdot x \cdot (-15) =$

2.  $-1 \cdot (-6) \cdot (-y) \cdot 25 =$

3.  $-a \cdot 12 \cdot (-8) \cdot 3 =$

4.  $37 \cdot (-b) \cdot 2 \cdot (-3) =$

5.  $-6 \cdot (-2x) \cdot 74 \cdot (-15) =$

6.  $25 \cdot (-9z) \cdot 28 \cdot (-7) =$

7.  $-w \cdot (-23) \cdot (-4) \cdot (-12) =$

8.  $8k \cdot (-125) \cdot (-9) \cdot (-16) =$

---

# Rechnen mit ganzen Zahlen

## Karte 9 - längere Produkte - Kommutativ- und Assoziativgesetz - Lösungen

Inr : von links nach rechts;

Die Vorzeichen werden alle gleich beim ersten Schritt verarbeitet

Bei einigen Aufgaben gibt es Rechenricks , die es erlauben dass die Ergebnisse im Kopf berechnet werden können. ( 37er-, 25er-, 125er-Trick, Distributivgesetz)

$$1. \quad 4 \cdot (-3) \cdot x \cdot (-15) \quad \begin{array}{l} \text{Inr, K}^\bullet \\ \text{Inr} \end{array} = \quad 12 \cdot 15 \cdot x = 180 x$$

$$2. \quad -1 \cdot (-6) \cdot (-y) \cdot 25 \quad \begin{array}{l} \text{Inr, K}^\bullet \\ \text{Inr} \end{array} = \quad -6 \cdot 25 \cdot y = -150 y$$

$$3. \quad -a \cdot 12 \cdot (-8) \cdot 3 \quad \begin{array}{l} \text{A}^\bullet \\ \text{KlaPS} \\ \text{Inr} \\ \text{D} \end{array} = \quad a \cdot (12 \cdot 8 \cdot 3) = a \cdot 96 \cdot 3 = a \cdot (100 - 4) \cdot 3 = \\ = \quad \begin{array}{l} \text{KlaPS, K}^\bullet \\ \text{KlaPS, K}^\bullet \end{array} a \cdot (300 - 12) = 288 a$$

$$4. \quad 37 \cdot (-b) \cdot 2 \cdot (-3) \quad \begin{array}{l} \text{A}^\bullet, \text{K}^\bullet \\ \text{Inr} \\ \text{K}^\bullet \end{array} = \quad b \cdot (37 \cdot 3 \cdot 2) = b \cdot (111 \cdot 2) = 222 b$$

$$\text{———} 5. \quad -6 \cdot (-2x) \cdot 74 \cdot (-15) \quad \begin{array}{l} \text{K}^\bullet, \text{A}^\bullet \\ \text{K}^\bullet, \text{A}^\bullet \end{array} = \quad - (6 \cdot 74) \cdot (2 \cdot 15) \cdot x = - (2 \cdot 3 \cdot 37 \cdot 2) \cdot 30 x = \\ = \quad \begin{array}{l} \text{Inr} \\ \text{Inr} \end{array} - (4 \cdot 111) \cdot 30 x = - 444 \cdot 30 x = - 13320 x$$

$$6. \quad 25 \cdot (-9z) \cdot 28 \cdot (-7) \quad \begin{array}{l} \text{K}^\bullet, \text{A}^\bullet \\ \text{A}^\bullet \\ \text{Inr} \\ \text{D} \end{array} = \quad (25 \cdot 28) \cdot 7 \cdot 9z = ((25 \cdot 4) \cdot 7) \cdot 7 \cdot 9z = \\ = \quad 700 \cdot 7 \cdot 9z = 4900 \cdot 9 \cdot z = (49000 - 4900) \cdot z \\ = 44100 z$$

$$7. \quad -w \cdot (-23) \cdot (-4) \cdot (-12) \quad \begin{array}{l} \text{A}^\bullet \\ \text{K}^\bullet \end{array} = w \cdot (23 \cdot 4 \cdot 12) = (92 \cdot 12) \cdot w = 1104 w$$

$$8. \quad 8k \cdot (-125) \cdot (-9) \cdot (-16) \quad \begin{array}{l} \text{K}^\bullet, \text{A}^\bullet \\ \text{Inr} \end{array} = \quad - (8 \cdot 125) \cdot (9 \cdot 16) \cdot k = - 1000 \cdot 144 \cdot k = \\ = - 144000 k$$