

## Übungszettel: Verbindung der 4 Grundrechnungsarten

### Zauberwort: KlaPuStri

1. **Klammern** ( ), [ ]
2. **Punktrechnungen** (Multiplizieren, Dividieren)
3. **Strichrechnungen** (Addieren, Subtrahieren)

Bei mehreren „gleichberechtigten“ Rechenarten wird immer von links nach rechts gerechnet.

**Bsp. 1)** Beachte die Vorrangregeln. Rechne unterhalb in Zeilen!

<p>a. <math>5 + 3 \cdot 4 =</math>  <math>5 + 12 = \underline{\underline{17}}</math></p>	<p>b. <math>14 - 15 : 3 =</math>  <math>14 - 5 = \underline{\underline{9}}</math></p>	<p>c. <math>28 - 30 : 5 + 2 \cdot 4 =</math>  <math>28 - 6 + 8</math>  <math>22 + 8 = \underline{\underline{30}}</math></p>
<p>d. <math>6 \cdot 8 - 48 : 4 =</math>  <math>48 - 12 = \underline{\underline{36}}</math></p>	<p>e. <math>18 : 6 - 100 : 50 =</math>  <math>3 - 2 = \underline{\underline{1}}</math></p>	<p>f. <math>18 : 6 + 13 \cdot 2 =</math>  <math>3 + 26 = \underline{\underline{29}}</math></p>
<p>g. <math>12 \cdot 3 - 60 : 10 - 50 : 5 =</math>  <math>36 - 6 - 10 =</math>  <math>30 - 10 = \underline{\underline{20}}</math></p>	<p>h. <math>200 : 40 + 1000 : 250 =</math>  <math>5 + 4 = \underline{\underline{9}}</math></p>	<p>i. <math>3 \cdot 12 + 4 \cdot 2 + 6 \cdot 9 =</math>  <math>36 + 8 + 54 =</math>  <math>44 + 54 = \underline{\underline{98}}</math></p>

**Bsp. 2)** Beachte die Vorrangregeln. Rechne unterhalb in Zeilen!

Bemerkung: In Klammern gilt auch Punkt vor Strich!

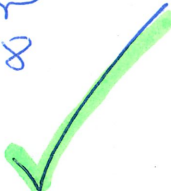
<p>a. <math>(13 - 5) : (8 - 6) =</math>  <math>8 : 2 = \underline{\underline{4}}</math></p>	<p>b. <math>4 \cdot (12 + 8) - 2 \cdot (6 + 20 : 5) =</math>  <math>4 \cdot 20 - 2 \cdot (6 + 4) =</math>  <math>4 \cdot 20 - 2 \cdot 10 =</math>  <math>80 - 20 = \underline{\underline{60}}</math></p>
<p>c. <math>3 \cdot (7 - 300 : 100) + 5 \cdot (1 + 2 \cdot 2) =</math>  <math>3 \cdot (7 - 3) + 5 \cdot (1 + 4) =</math>  <math>3 \cdot 4 + 5 \cdot 5 =</math>  <math>12 + 25 = \underline{\underline{37}}</math></p>	<p>d. <math>(28 - 30 : 6 + 3 \cdot 3) \cdot (17 - 30 : 2) =</math>  <math>(28 - 5 + 9) \cdot (17 - 15) =</math>  <math>(23 + 9) \cdot (17 - 15) =</math>  <math>32 \cdot 2 = \underline{\underline{64}}</math></p>
<p>e. <math>3 \cdot (12 : 3 + 16 : 8) - (15 : 5 - 200 : 100) \cdot 7 =</math>  <math>3 \cdot (4 + 2) - (3 - 2) \cdot 7 =</math>  <math>3 \cdot 6 - 1 \cdot 7 =</math>  <math>18 - 7 = \underline{\underline{11}}</math></p>	<p>f. <math>100 : (13 + 48 : 4) - 50 : (27 - 60 : 30) =</math>  <math>100 : (13 + 12) - 50 : (27 - 2) =</math>  <math>100 : 25 - 50 : 25 =</math>  <math>4 - 2 = \underline{\underline{2}}</math></p>

### Verteilungsgesetz (Distributivgesetz)


Für alle natürlichen Zahlen  $a, b, c$  gelten folgende Rechengesetze:

1.  $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$
2.  $(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$
3.  $(a + b) : c = a : c + b : c \quad (c \neq 0)$
4.  $(a - b) : c = a : c - b : c \quad (c \neq 0)$

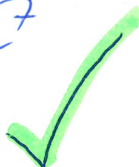
**Bsp. 3a)** Zeige mit den Zahlen  $a = 3, b = 6$  und  $c = 8$ , dass das erste Distributivgesetz gilt:  
 $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$

$$\begin{aligned}(3+6) \cdot 8 &= 3 \cdot 8 + 6 \cdot 8 \\ 9 \cdot 8 &= 24 + 48 \\ \underline{\underline{72}} &= \underline{\underline{72}}\end{aligned}$$


**Bsp. 3b)** Zeige mit den Zahlen  $a = 9, b = 7$  und  $c = 6$ , dass das zweite Distributivgesetz gilt:  
 $(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$

$$\begin{aligned}(9-7) \cdot 6 &= 9 \cdot 6 - 7 \cdot 6 \\ 2 \cdot 6 &= 54 - 42 \\ \underline{\underline{12}} &= \underline{\underline{12}}\end{aligned}$$


**Bsp. 3c)** Zeige mit den Zahlen  $a = 12, b = 42$  und  $c = 6$ , dass das dritte Distributivgesetz gilt:  
 $(a + b) : c = a : c + b : c$

$$\begin{aligned}(12+42) : 6 &= 12 : 6 + 42 : 6 \\ 54 : 6 &= 2 + 7 \\ \underline{\underline{9}} &= \underline{\underline{9}}\end{aligned}$$


**Bsp. 3d)** Zeige mit den Zahlen  $a = 100, b = 60$  und  $c = 10$ , dass das vierte Distributivgesetz gilt:  
 $(a - b) : c = a : c - b : c$

$$\begin{aligned}(100-60) : 10 &= 100 : 10 - 60 : 10 \\ 40 : 10 &= 10 - 6 \\ \underline{\underline{4}} &= \underline{\underline{4}}\end{aligned}$$
