

**Aufgabe 1**

Berechne oder schreibe „nicht berechenbar“:

a)  $4009 \cdot 2471$

b)  $9120 : 15$

c)  $950 : 0$

d)  $30150 : 23$

e)  $0 : 450$

**Aufgabe 2**

Rechengesetze:

a) Formuliere das Assoziativgesetz der Multiplikation im Wortlaut.

b) Formuliere das Distributivgesetz der Multiplikation und Addition in der Variablenschreibweise.

**Aufgabe 3**

Berechne möglichst vorteilhaft und notiere alle Zwischenschritte:

a)  $123 \cdot 9 - 43 \cdot 9$

b)  $125 \cdot 90 \cdot 8 \cdot 7$

c)  $(27000 - 72) : 9$

d)  $8 \cdot (54 - 6 \cdot 5) + 46 \cdot 8$

e)  $6 + (15 + 153 : 3) : (53 - 44)$

f) Addiere zur doppelten Differenz der Zahlen 176 und 16 deren Quotient.

**Aufgabe 4**

Löse die Gleichungen:

a)  $x : 20 + 60 = 175$

b)  $(x - 12) \cdot 12 = 180$

**Aufgabe 5**

Eine S-Bahn fährt von Montag bis Freitag täglich elfmal eine 80 km lange Strecke hin und zurück. Samstags und sonntags fährt sie eine um 10 km längere Strecke dreimal hin und zurück.

Wie viele Kilometer fährt die S-Bahn in einer Woche?

**Aufgabe 1**

- a.) 9906239
- b.) 608
- c.) nicht berechenbar
- d.) 1310,87
- e.) 0

**Aufgabe 2**

- a.) In Summen / Produkten dürfen die Summanden / Faktoren vertauscht werden.
- b.)  $r \cdot [s + t] = r \cdot s + r \cdot t$

**Aufgabe 3**

a.)  $123 \cdot 9 - 43 \cdot 9$   
 $= (123 - 43) \cdot 9$  | Distributivgesetz  
 $= 80 \cdot 9$   
 $= \underline{720}$

b.)  $125 \cdot 90 \cdot 8 \cdot 7$   
 $= 11250 \cdot 56$   
 $= \underline{630000}$

c.)  $(27000 - 72) : 9$   
 $= 26928 : 9$   
 $= \underline{2992}$

d.)  $8 \cdot (54 - 6 \cdot 5) + 46 \cdot 8$   
 $= 8 \cdot (54 - 30) + 46 \cdot 8$   
 $= 8 \cdot 24 + 46 \cdot 8$   
 $= 8 \cdot (24 + 46)$  | Distributivgesetz  
 $= 8 \cdot 70$   
 $= \underline{560}$

$$\begin{aligned}
\text{e.) } & 6 + (15 + 153 : 3) : (53 - 44) \\
& = 6 + (15 + 51) : (53 - 44) \\
& = 6 + 66 : 9 \\
& = 6 + 7,3 \\
& = \underline{13,3}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{f.) } & (176 - 16) \cdot 2 + 176 : 16 \\
& = 160 \cdot 2 + 176 : 16 \\
& = 320 + 11 \\
& = \underline{331}
\end{aligned}$$

#### Aufgabe 4

$$\begin{aligned}
\text{a.) } & x : 20 + 60 = 175 \quad | - 60 \\
& x : 20 = 115 \quad | \cdot 20 \\
& x = \underline{2300}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{b.) } & (x - 12) \cdot 12 = 180 \quad | : 12 \\
& x - 12 = 15 \quad | + 12 \\
& x = \underline{27}
\end{aligned}$$

#### Aufgabe 5

Frage: Wie viele Kilometer fährt die S-Bahn in einer Woche?

$$\begin{aligned}
\text{Rechnung: } & 5 \cdot (22 \cdot 80) + 2 \cdot (6 \cdot (80 + 10)) \\
& = 5 \cdot 1760 + 2 \cdot (6 \cdot 90) \\
& = 5 \cdot 1760 + 2 \cdot 540 \\
& = 8800 + 1080 \\
& = \underline{9880}
\end{aligned}$$

Antwort: In einer Woche fährt die S-Bahn 9880 km.