Lösungen - Rechengesetze und Rechenregeln

Klasse: Klasse 4

Lösung zu Aufgabe 1

a) Zuerst $4 \cdot 5 = 20$, dann $3 + 20 = \mathbf{23}$.
b) Zuerst $12 : 4 = 3$, dann $20 - 3 = \mathbf{17}$.
c) Zuerst $4 \cdot 20 = 80$, dann $100 - 80 = 20$, dann $20 + 5 = \mathbf{25}$.
d) Punkt vor Strich, und Punktrechnungen von links nach rechts: $6 : 3 = 2$, dann $2 \cdot 2 = 4$, dann $9 + 4 = \mathbf{13}$.

Lösung zu Aufgabe 2

a) Klammer: $3 + 4 = 7$, dann $7 \cdot 5 = \mathbf{35}$.
b) Klammer: $2 + 4 = 6$, dann $48 : 6 = \mathbf{8}$.
c) Klammer: $18 - 6 = 12$, dann $12 : 3 = 4$, dann $4 + 7 = \mathbf{11}$.
d) Klammer: $20 - 8 = 12$, dann $5 \cdot 12 = \mathbf{60}$.

Lösung zu Aufgabe 3

a) $36 : 6 = 6$ und $6 \cdot 6 = 36$, zusammen $6 + 36 = \mathbf{42}$.
b) Klammer: $800 + 700 = 1\,500$. Dann $1\,500 : 5 = 300$. Dann $2\,500 - 300 = \mathbf{2\,200}$.
c) $7 \cdot 8 = 56$, Klammer $3 + 4 = 7$, $7 \cdot 5 = 35$. Dann $56 - 35 = \mathbf{21}$.
d) $2 \cdot 3 = 6$ und $4 \cdot 5 = 20$, zusammen **26**.

Lösung zu Aufgabe 4

a) $25 + 75 = 100$, dazu 68: **168**.
b) $4 \cdot 25 = 100$, dann $100 \cdot 37 = \mathbf{3\,700}$.
c) $50 + 50 = 100$, dazu 37: **137**.
d) $5 \cdot 2 = 10$, dann $10 \cdot 19 = \mathbf{190}$.

Lösung zu Aufgabe 5

a) $8 \cdot (6 + 4) = 8 \cdot 10 = \mathbf{80}$.
b) $7 \cdot (100 + 4) = 700 + 28 = \mathbf{728}$.
c) $6 \cdot (100 - 1) = 600 - 6 = \mathbf{594}$.
d) $9 \cdot (100 + 2) = 900 + 18 = \mathbf{918}$.

Lösung zu Aufgabe 6

a) $(3 + 4) \cdot 5 = 7 \cdot 5 = \mathbf{35}$. Stimmt.
b) $(20 - 5) \cdot 2 = 15 \cdot 2 = \mathbf{30}$. Stimmt.

c) $(60 - 20) : 4 = 40 : 4 = \mathbf{10}$. Stimmt.
d) $(2 + 3) \cdot (4 + 1) = 5 \cdot 5 = 25$, das ist zu viel. Richtig: $(2 + 3) \cdot 4 + 1 = 20 + 1 = \mathbf{21}$.

Lösung zu Aufgabe 7

a) Anna hat nicht beachtet, dass Punktrechnung vor Strichrechnung geht.
b) $3 \cdot 4 = 12$, dann $5 + 12 = \mathbf{17}$.
c) Mit Klammer: $(5 + 3) \cdot 4 = 8 \cdot 4 = \mathbf{32}$.
d) $3 \cdot 4 = 12$, dann $18 - 12 = 6$, dann $6 + 2 = \mathbf{8}$.

Lösung zu Aufgabe 8

a) Term: $(12 + 8) \cdot 3$. Rechnung: $20 \cdot 3 = \mathbf{60}$.
b) Term: $12 + 3 \cdot 8$. Rechnung: $12 + 24 = \mathbf{36}$.
c) Term: $(50 - 18) : 4$. Rechnung: $32 : 4 = \mathbf{8}$.
d) Term: $2 \cdot 15 - 7$. Rechnung: $30 - 7 = \mathbf{23}$.

Lösung zu Aufgabe 9

a) Term: $3 \cdot 2 + 4 \cdot 3$.
b) $3 \cdot 2 = 6$, $4 \cdot 3 = 12$, zusammen $6 + 12 = \mathbf{18}$ Euro.
c) $20 - 18 = \mathbf{2}$ Euro Rückgeld. Als Term: $20 - (3 \cdot 2 + 4 \cdot 3)$.
d) $20 - (3 \cdot 2 + 4 \cdot 3 + 1) = 20 - 19 = \mathbf{1}$ Euro.

Lösung zu Aufgabe 10

a) Term: $24 \cdot (2 \cdot 0{,}50 + 1{,}50)$.
b) Klammer: $2 \cdot 0{,}50 = 1{,}00$ und $1{,}00 + 1{,}50 = 2{,}50$ Euro. Dann $24 \cdot 2{,}50 = \mathbf{60{,}00}$ Euro.
c) $100 - 60 = \mathbf{40{,}00}$ Euro.
d) $30 \cdot 2{,}50 = \mathbf{75{,}00}$ Euro. Term: $30 \cdot (2 \cdot 0{,}50 + 1{,}50)$.

Lösung zu Aufgabe 11

a) $3 \cdot 4 + 1 \cdot 2 = 12 + 2 = \mathbf{14}$ Punkte.
b) Blau-Gelb: $3 \cdot 3 + 1 \cdot 4 = 9 + 4 = \mathbf{13}$. Grün-Schwarz: $3 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 6 + 1 = \mathbf{7}$.
c) Rot-Weiß (14 Punkte) vor Blau-Gelb (13 Punkte) und Grün-Schwarz (7 Punkte).
d) Rot-Weiß: $4 + 2 + 1 = 7$; Blau-Gelb: $3 + 4 + 0 = 7$; Grün-Schwarz: $2 + 1 + 4 = 7$ Spiele.

Lösung zu Aufgabe 12

a) $2 \cdot 4 + 3 \cdot 2 - 2 = 8 + 6 - 2 = \mathbf{12}$ Euro.
b) $4 \cdot 1{,}20 = \mathbf{4{,}80}$ Euro.
c) $12 + 4{,}80 = \mathbf{16{,}80}$ Euro. Als ein Term: $2 \cdot 4 + 3 \cdot 2 - 2 + 4 \cdot 1{,}20$.
d) $30 - 16{,}80 = \mathbf{13{,}20}$ Euro.

Lösung zu Aufgabe 13

a) Term: $6 \cdot 0{,}45 + 2 \cdot 0{,}90 + (3{,}20 - 0{,}50)$.
b) $2{,}70 + 1{,}80 + 2{,}70 =$ **7,20** Euro.
c) $10 - 7{,}20 =$ **2,80** Euro.
d) Term: $9 \cdot 0{,}45 + 1 \cdot 0{,}90 = 4{,}05 + 0{,}90 =$ **4,95** Euro.

Lösung zu Aufgabe 14

a) Term: $3 \cdot (3 + 2 - 1)$.
b) $3 \cdot (5 - 1) = 3 \cdot 4 =$ **12** Euro.
c) Pro Woche spart sie 4 Euro. $24 : 4 =$ **6** Wochen.
d) $26 : 4 = 6$ Rest 2. Nach 6 Wochen hat sie 24 Euro, das reicht nicht. Nach **7 Wochen** hat sie 28 Euro, es bleiben $28 - 26 =$ **2** Euro.

Lösung zu Aufgabe 15

a) $2 \cdot (12 + 5) - 1 = 34 - 1 =$ **33** m.
b) $33 \cdot 8 =$ **264** Euro.
c) $264 + 45 =$ **309** Euro.
d) Die Breite ist 3 m: $2 \cdot (12 + 3) - 1 = 29$ m; $29 \cdot 8 + 45 =$ **277** Euro.

Lösung zu Aufgabe 16

a) Term: $3 \cdot 4 + 2 \cdot 7 + 9$.
b) $12 + 14 + 9 =$ **35** €.
c) Er hat die Zahlen falsch zusammengesetzt: Menge und Preis gehören zusammen ($3 \cdot 4$ und $2 \cdot 7$), und das Ergebnis darf nicht kleiner sein als der Preis aller Artikel. Richtig ist $3 \cdot 4 + 2 \cdot 7 + 9 = 35$ €, nicht 27 €.
d) $35 - 5 =$ **30** €.

Lösung zu Aufgabe 17

a) Term: $180 + 48 \cdot 6 + 4 \cdot 8$.
b) $48 \cdot 6 = 288$, $4 \cdot 8 = 32$, zusammen $180 + 288 + 32 =$ **500** Euro.
c) $500 - 200 = 300$ Euro bleiben. $300 : 48 = 6$ Rest 12. Die 12 Euro sind 1 200 Cent, durch 48 sind das 25 Cent. Jedes Kind zahlt **6,25 Euro**.
d) Term: $180 + 40 \cdot 6 + 4 \cdot 8 = 180 + 240 + 32 =$ **452** Euro.

Lösung zu Aufgabe 18

a) Term: $6 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + 2 \cdot 8$.
b) $24 + 15 + 16 =$ **55** Stücke.
c) Term: $(6 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + 2 \cdot 8) \cdot 2 = 55 \cdot 2 =$ **110** Klebepunkte. Die Klammer ist nötig, damit alles mit 2 multipliziert wird.
d) $110 : 50 = 2$ Rest 10: Es werden **3 Päckchen** gebraucht.

Lösung zu Aufgabe 19

a) $4 \cdot 4 + 4 = 16 + 4 = \mathbf{20}$. Auch $4 + 4 \cdot 4$ funktioniert, denn Punkt vor Strich.
b) $4 \cdot 4 - 4 = 16 - 4 = \mathbf{12}$. Auch $4 + 4 + 4$ ergibt 12.
c) $4 : 4 + 4 = 1 + 4 = \mathbf{5}$.
d) $(4 + 4) \cdot 4 = 8 \cdot 4 = \mathbf{32}$.

Lösung zu Aufgabe 20

a) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = \mathbf{24}$.
b) $(1 + 3) \cdot (2 + 4) = 4 \cdot 6 = \mathbf{24}$.
c) Zum Beispiel $(4 + 2) \cdot (3 + 1) = \mathbf{24}$, oder $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$.