Lösungen zur Klassenarbeit - Rechnen mit Dezimalzahlen

Klasse: Klasse 6 · Dauer: 45 Minuten · /20

Lösung zu Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

a) Komma unter Komma: $12{,}75 + 4{,}80 = 17{,}55$.
b) $30{,}00 - 12{,}46 = 17{,}54$. Probe: $17{,}54 + 12{,}46 = 30{,}00$.
c) Ohne Komma $26 \cdot 15 = 390$; beide Faktoren haben je eine Nachkommastelle, also zwei im Ergebnis: $3{,}90$.
d) Komma in Dividend und Divisor um eine Stelle verschieben: $72 : 6 = 12$.
Überschlag zu c): $2{,}6 \cdot 1{,}5$ liegt zwischen $2 \cdot 1{,}5 = 3$ und $3 \cdot 1{,}5 = 4{,}5$.
Bei d) bleibt der Quotient unverändert, weil Dividend und Divisor mit derselben Zahl 10 multipliziert werden.
Bewertung: je Rechnung 1 P.

Lösung zu Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

a) Überschlag $5 \cdot 2 = 10$. Genau ohne Komma: $495 \cdot 202 = 99\,990$; vier Nachkommastellen ergeben $9{,}9990 = 9{,}999$. Das Ergebnis liegt knapp unter 10, weil 4,95 etwas kleiner als 5 ist.
b) $5 : 8 = 0{,}625$, auf zwei Stellen $0{,}63$ (dritte Stelle 5, aufrunden). $10 : 3 = 3{,}333\ldots$, auf zwei Stellen $3{,}33$.
Kontrolle zu b): $0{,}625 \cdot 8 = 5$.
Bewertung: a) 2 P. (Überschlag 1 P., genaues Produkt 1 P.), b) 2 P. (je Division 1 P.).

Lösung zu Aufgabe 3 (3 BE/Punkte)

a) Faktoren umstellen: $0{,}25 \cdot 4 = 1$, dann $1 \cdot 8{,}8 = 8{,}8$. Trick: Vertauschungsgesetz der Multiplikation.
b) Summanden so zusammenfassen, dass glatte Zahlen entstehen: $4{,}3 + 5{,}7 = 10$ und $5{,}9 + 0{,}1 = 6$; zusammen 16.
Ohne Trick müsste man bei a) $0{,}25 \cdot 8{,}8 = 2{,}2$ und dann $2{,}2 \cdot 4$ rechnen; das Ergebnis ist dasselbe, aber der Weg länger.
Kontrolle zu b): Ohne Umstellen ergibt die Summe von links ebenfalls 16.
Bewertung: a) 1,5 P., b) 1,5 P.; je 0,5 P. davon für den genannten Trick.

Lösung zu Aufgabe 4 (5 BE/Punkte)

a) Hefte $4 \cdot 1{,}25 = 5{,}00$ €; Lineale $2 \cdot 0{,}85 = 1{,}70$ €.
b) Mit Füller: $5{,}00 + 7{,}90 + 1{,}70 = 14{,}60$ €. Überschlag: $5 + 8 + 2 = 15$ €.
c) Wechselgeld $20{,}00 - 14{,}60 = 5{,}40$ €. Probe: $14{,}60 + 5{,}40 = 20{,}00$.
Der Füller ist mit 7,90 € mehr als die Hälfte des Einkaufs.
Hätte Tim nur 15 € dabei, würde das Geld mit 0,40 € Rest gerade noch reichen.

Bewertung: a) 2 P. (je Posten 1 P.), b) 2 P., c) 1 P.

Lösung zu Aufgabe 5 (4 BE/Punkte)

a) Drei Tagesstrecken: $24{,}60 + 31{,}85 + 28{,}40 = 84{,}85$ km.
b) Durchschnitt: $84{,}85 : 3 \approx 28{,}28$ km pro Tag.
c) Zeit = Strecke : Geschwindigkeit, $31{,}85 : 14 \approx 2{,}275$, gerundet $2{,}3$ h, also etwa 2 h 18 min.
d) $31{,}85 - 5{,}35 = 26{,}50$ km am vierten Tag.
Überschlag zu a): $25 + 32 + 28 = 85$ km.
Der längste Tag war Tag 2, der kürzeste Tag 1; der Unterschied beträgt 7,25 km.
Probe zu b): $28{,}28 \cdot 3 = 84{,}84$, fast genau die Gesamtstrecke.
Bewertung: je Teilaufgabe 1 P.