

Schriftliche Multiplikation und Division – Probe-Klassenarbeit – Lösungen

Mathe · Klasse 5 · 45 Minuten · 28 Punkte

Rahmendaten

Zeit: 45 Minuten · **Hilfsmittel:** kein Taschenrechner, nur Bleistift und Lineal · **Gesamtpunktzahl:** 28 Punkte
Rechne alle Aufgaben schriftlich und mache bei den markierten Aufgaben eine Probe oder einen Überschlag.

Teil A — Wissen

A1 (2 P) Nenne die Fachbegriffe für die drei Zahlen bei der Division $84 : 4 = 21$.

A2 (2 P) Berechne im Kopf mit dem Nullen-Trick:

- a) $70 \cdot 80$
- b) $300 \cdot 60$

A3 (2 P) Erkläre, wie groß der Rest bei einer Division höchstens sein darf, und nenne ein Beispiel.

Teil B — Anwenden und Erklären

B1 (4 P) Multipliziere schriftlich:

- a) $647 \cdot 8$
- b) $358 \cdot 24$

B2 (4 P) Dividiere schriftlich und gib bei b) den Rest an:

- a) $984 : 4$
- b) $437 : 6$

B3 (5 P) Rechne $612 : 17$ schriftlich.

- a) Mache zuerst einen Überschlag.
- b) Berechne das genaue Ergebnis.
- c) Prüfe dein Ergebnis mit der Probe.

Teil C — Transfer und Vertiefung

C1 (5 P) Eine Schule kauft 18 Tablets zu je 245 €.

- a) Schätze zuerst mit einem Überschlag die Gesamtkosten.
- b) Berechne die genauen Gesamtkosten schriftlich.
- c) Schreibe einen Antwortsatz.

C2 (4 P) 250 Bonbons werden in Tüten zu je 9 Stück abgefüllt.

- a) Wie viele volle Tüten entstehen und wie viele Bonbons bleiben übrig?
- b) Schreibe einen Antwortsatz.

Lösung A1 (2 P)

- 84 ist der **Dividend**, 4 ist der **Divisor**, 21 ist der **Quotient**. (je richtig zugeordnetem Begriffspaar 0,5 P, insgesamt für alle drei korrekt 2 P)

Lösung A2 (2 P)

- a) $7 \cdot 8 = 56$, zwei Nullen anhängen $\rightarrow 70 \cdot 80 = 5600$ (1 P)
- b) $3 \cdot 6 = 18$, drei Nullen anhängen $\rightarrow 300 \cdot 60 = 18000$ (1 P)

Lösung A3 (2 P)

- Der Rest ist **immer kleiner als der Divisor** (1 P), denn sonst passt der Divisor noch einmal hinein.
- Beispiel: $47 : 6 = 7$ Rest 5, und $5 < 6$ (1 P).

Lösung B1 (4 P)

- a) $647 \cdot 8 = 5176$ (2 P: 1 P Rechenweg mit Überträgen, 1 P Ergebnis)

$$\begin{array}{r} 647 \cdot 8 \\ \hline 35 \\ 5176 \end{array}$$

- b) $358 \cdot 24 = 8592$ (2 P: 1 P für die richtig verschobenen Teilprodukte 1432 und 7160, 1 P Ergebnis)

$$\begin{array}{r} 358 \cdot 24 \\ \hline 1432 \quad \leftarrow 358 \cdot 4 \\ 7160 \quad \leftarrow 358 \cdot 2, \text{ eine Stelle nach links} \\ \hline 8592 \end{array}$$

Lösung B2 (4 P)

- a) $984 : 4 = 246$ (2 P: 1 P Rechenweg, 1 P Ergebnis)

$$\begin{array}{r} 984 : 4 = 246 \\ - 8 \\ \hline 18 \\ - 16 \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

- b) $437 : 6 = 72 \text{ Rest } 5$ (2 P: 1 P Quotient 72, 1 P richtiger Rest 5)

$$\begin{array}{r} 437 : 6 = 72 \quad \text{Rest } 5 \\ - 42 \\ \hline 17 \\ - 12 \\ \hline 5 \end{array}$$

Lösung B3 (5 P)

- a) Überschlag: $612 \approx 600$, $17 \approx 20$, also etwa $600 : 20 = 30$ (1 P)
- b) Genau: $612 : 17 = 36$, denn $61 : 17 = 3$ (Rest 10) und $102 : 17 = 6$ (2 P)

$$\begin{array}{r} 612 : 17 = 36 \\ - 51 \\ \hline 102 \\ - 102 \\ \hline 0 \end{array}$$

- c) Probe: $36 \cdot 17 = 612$ ✓ (2 P)

Lösung C1 (5 P)

- a) Überschlag: $245 \approx 250$, $18 \approx 20$, also etwa $250 \cdot 20 = 5000$ € (1 P)
- b) Genau: $245 \cdot 18 = 4410$ (3 P: Teilprodukte 1960 und 2450 richtig verschoben je 1 P, Ergebnis 1 P)

$$\begin{array}{r} 245 \cdot 18 \\ \hline 1960 \quad \leftarrow 245 \cdot 8 \\ 245 \quad \leftarrow 245 \cdot 1, \text{ eine Stelle nach links} \\ \hline 4410 \end{array}$$

- c) Antwortsatz: „Die 18 Tablets kosten zusammen 4410 €.“ (1 P)

Lösung C2 (4 P)

- a) $250 : 9 = 27$ Rest 7 (2 P: 1 P Quotient, 1 P Rest)
- b) Antwortsatz: „Es entstehen 27 volle Tüten, und 7 Bonbons bleiben übrig.“ (2 P: 1 P volle Tüten, 1 P übrige Bonbons)

Notenspiegel

NOTE	PUNKTE
1	26 – 28
2	22 – 25

NOTE	PUNKTE
3	17 – 21
4	12 – 16
5	6 – 11
6	0 – 5

Gesamt: 28 Punkte