

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7
Punkte							

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 20 Punkte.

Die Formelsammlung ist zugelassen, und ein handgeschriebenes Blatt zur Umrechnung von Einheiten. Taschenrechner sind nicht zugelassen.

1. (2 Punkte) Argumentieren: Welches Rechengesetz steckt hinter der folgenden Rechnung steckt.

$$5(4 \cdot 234) = (5 \cdot 4) \cdot 234 = 20 \cdot 234 = 4680.$$

Begründen Sie das Rechengesetz anschaulich.

2. (4 Punkte) Berechnen Sie

a) $234 \cdot (134 - 2 \cdot 67)$

c) $4 \cdot \left(37 \cdot \frac{1}{2}\right)$

b) $17 \cdot 52 + 2 \cdot 17 \cdot 24$

d) $1250 + 3574 + 3750$

3. (4 Punkte) Berechnen Sie

a) $\frac{32}{16} \cdot \frac{19}{38}$

b) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

c) $\frac{3}{8} + \frac{2}{7} + \frac{5}{8}$

d) $-2 \cdot \frac{-3}{8}$

4. (2 Punkte) Argumentieren: Erklären Sie, wie sich 10^{-7} in Normalschreibweise mit Dezimalpunkt schreiben lässt. Finden Sie eine Begründung.

5. (3 Punkte) 3 Teilaufgaben

a) Stellen Sie in wissenschaftlicher Schreibweise dar 4230000

b) Stellen Sie in Normalschreibweise, also ohne Zehnerpotenzen, dar $3.343 \cdot 10^{-3}$

c) Wandeln Sie in die angegebene Einheit um 0.004m^3 in cm^3

6. (2 Punkte) Stellen Sie das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise dar. Ohne zu runden.

a) $4.2 \cdot 10^{-5} \cdot 5 \cdot 10^3$

b) $9 \cdot 10^{-5} : (3 \cdot 10^{-3})$

7. (3 Punkte) Lösungsgenauigkeit bei dieser Aufgabe: eine geltende Stelle. (Zum Beispiel 30 m oder 0.03 s haben eine geltende Stelle)

Der Zürichsee hat eine Fläche von 88.2 km² und eine durchschnittliche Tiefe von 49m. Wie gross ist das Volumen des Zürichsees?

Lösungen

1) Das Assoziativgesetz. $a(bc)=(ab)c$.

Lässt sich mit einem Quader veranschaulichen: Volumen ist Grundfläche mal Höhe. Zuerst ist bc die Grundfläche. Nach Drehung ist ab die Grundfläche. Volumen bleibt gleich.

2) a) 0, b) 1700 c) 74 d) 8574

3) a) 1 b) $19/12$ c) $9/7$ d) $\frac{3}{4}$

4) 0.0000001. Begründung mit dem Rechengesetz $10^n : 10^m = 10^{n-m}$, wobei m um 7 grösser ist als n .

5) a) $4.23 \cdot 10^6$ b) 0.003343 c) $4 \cdot 10^3 \text{cm}^3$

6) a) $2.1 \cdot 10^{-1}$ b) $3 \cdot 10^{-2}$

7) 4km^3