

Allgemeines:

- Das Punktemaximum beträgt 20 Punkte! Jede Aufgabe zählt 2 Punkte.
- Zeit: 45 Minuten! Der Taschenrechner ist erlaubt!
- Notiere alle Lösungen ins Prüfungsheft! Stelle die Lösungen sauber dar!
- Unterstreiche die Schlussresultate doppelt rot. Viel Glück und Können!!! ☺

1. Rechne die folgenden Grössen um!

a) $5.27 \cdot 10^7 \text{ kg} = \dots \text{ t}$ b) $1.75 \cdot 10^{-6} \text{ kg} = \dots \text{ mg}$ c) $2.557 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$ d) $1 \text{ Jahr} = \dots \text{ s}$

2. Rechne die folgenden Grössen um!

a) $0.9125 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$ b) $1.75 \cdot 10^2 \text{ dm}^3 = \dots \text{ l}$ c) $29013 \text{ ml} = \dots \text{ hl}$ d) $0.01020345 \text{ km}^2 = \dots \text{ m}^2$

3. Rechne die folgenden zusammengesetzten Grössen um!

a) $50 \text{ km/h} = \dots \text{ m/s}$ b) $18 \text{ kg/m} = \dots \text{ t/km}$ c) $15.5 \text{ t/m}^3 = \dots \text{ kg/cm}^3$ d) $2.75 \text{ l/m}^2 = \dots \text{ dl/dm}^2$

4. Du steigst in der Stadt Luzern in ein Taxi. Die Grundgebühr beträgt Fr. 7.50! Pro Kilometer zahlst du 2.50. Erstelle eine Wertetabelle und zeichne anschliessend einen Funktionsgraph mit der x-Achse für die Strecke und der y-Achse für die Preiseinteilung.

5. Du kennst verschiedene Typen von Funktionen. Löse die folgenden Aufgaben und bestimme den Funktionstyp!

a) Für die Kreisfläche gilt folgende Formel: $A = r \cdot r \cdot 3.14$! Berechne die Fläche für einen Radius r von 10 cm!

b) Ein Hallenbad hat 2 Röhren als Zufluss. Sie brauchen für die gesamte Füllung des Beckens zusammen 15 Stunden. Wie lange bräuchten 3 Röhren?

c) Die Seitenlänge eines Quadrates lässt sich aus der bekannten Fläche folgendermassen berechnen: $s = \sqrt{A}$! Berechne die Quadratseite für $A = 361 \text{ m}^2$.

d) Um eine $20 \times 20 \text{ cm}$ grosse Eisenplatte zu giessen braucht man 10 kg Eisen. Wie viel Eisen braucht man – bei gleichbleibender Dicke – bei einer Platte von $1 \text{ m} \times 50 \text{ cm}$?

6. Schreibe als gewöhnlichen, gekürzten Bruch oder in Prozent!

a) $60\% = \dots$ b) $22.22\% = \dots$ c) $175\% = \dots$ d) $85\% = \dots$

e) $\frac{7}{20} = \dots$ f) $\frac{5}{12} = \dots$ g) $\frac{3}{5} = \dots$ h) $\frac{1}{4} = \dots$

7. Du willst ein quadratisches Bild ($s = 5 \text{ cm}$) auf eine Grösse von 20 cm kopieren. Der Kopierapparat vergrössert aber höchstens auf 200% der ursprünglichen Grösse. Wie stellst du dich an?

8. Die Strasse führt von Andermatt (1358 m ü.M.) auf den Oberalppass (2032 m ü.M.)! Die horizontale Distanz beträgt 10.7 km. Berechne die durchschnittliche Steigung in %!

9. a) Die Einwohnerzahl der Gemeinde X stieg im Jahr 2005 um 4.5%. Es sind neu 5225 Personen! Wie viele Leute wohnten Ende 2004 in X?

b) In Y nahm die Bevölkerung um 123 Personen ab. Neu sind es noch 3977. Wie viele Personen lebten vorher in Y? Wie gross ist die Abnahme in %?

10. In einer Fussballmeisterschaft spielen 12 Teams je ein Hin- und ein Rückspiel.

a) Wie viele Spiele werden im Ganzen gespielt?

b) Wie viele „Spielrunden“ (z.B. Wochenende) werden ausgetragen?

Viel Glück!!!