

Grundprüfung Mathematik

Übungsbeispiele

1. Auf ein Bankkonto werden ein Jahr lang jeden Monat 20 € eingezahlt. Erstellen Sie eine Wertetabelle für die Einzahlungen.
2. Was ist eine Funktion? Geben Sie ein Beispiel für eine lineare Funktion.
3. Ein Swimmingpool hat eine Länge von 6 m, eine Breite von 3 Metern und eine Tiefe von 2,2 m. Er wird bis zu einer Höhe von 2 m mit Wasser gefüllt. Berechnen Sie das Volumen des Wassers. Pro Stunde können 750 l Wasser in den Pool gefüllt werden. Wie lange dauert das Füllen des Pools?

Lösungen:

1. Wertetabelle

Monat	Kontostand in Euro
Jänner	20
Februar	40
März	60
April	80
Mai	100
Juni	120
Juli	140
August	160
September	180
Oktober	200
November	220
Dezember	240

2. Eine Funktion ist eine eindeutige Zuordnung zwischen zwei Werten. Beispiele:

Zeit → Weg, Kilometer → Benzinverbrauch, Stromverbrauch → Preis.

Zeit/Weg: $s(t) = 20t$ - Die Strecke (z.B. in Kilometern) ist abhängig von der Zeit (in Stunden). Ein Radfahrer fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 20 km/h.

3. Das Volumen beträgt 36 m^3 . $V = l \cdot b \cdot h = 6 \cdot 3 \cdot 2 = 36 \text{ m}^3$

Die Füllung beträgt 48 Stunden. Zuerst wandelt man die 750 l in $0,75 \text{ m}^3$ um. Dann rechnet man $36/0,75 = 48$. (Umwandlung: 1 Liter = 1 dm^3)