

## MB1 LU 15 Proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen

**Stelle die Lösungswege möglichst übersichtlich dar. Manchmal ist vielleicht eine Überlegungszeichnung hilfreich.**

**Überlege bei jeder Aufgabe ob es sich um eine proportionale oder umgekehrt proportionale Zuordnung handelt.**

**Runde die Schlussresultate wenn nötig sinnvoll!**

- Ein Rechteck hat eine Fläche von  $48 \text{ cm}^2$ .
  - Erstelle eine Tabelle mit allen ganzzahligen Breiten und Längen in cm!
  - Stelle die Tabelle in einem Koordinatensystem dar!
- Die Fläche eines A4 Blattes ist ein Sechzehntel von  $1 \text{ m}^2$ .  
Auf einer Packung mit 500 Blatt steht:  $80 \text{ g/m}^2$ .
  - Wie viel wiegt eine solche Packung?
  - Eine Schulhauslieferung enthält 20 Kartons zu je 5 Packungen.
- Ein Quader hat eine Grundfläche von  $200 \text{ cm}^2$ 
  - Wie hoch muss der Quader sein, wenn er genau  $3 \text{ l}$  Rauminhalt haben sollte?
  - Wie gross ist die Grundfläche des Quaders, wenn er denselben Rauminhalt haben sollte, aber nur  $8 \text{ cm}$  hoch sein darf?  
(Beachte  $1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$ )
- Eine 15stufige Treppe ist  $2,47 \text{ m}$  hoch
  - Wie hoch ist eine Stufe?
  - Wie hoch müsste eine Stufe sein, wenn die Treppe im ganzen 16 Stufen haben soll?
  - Wenn ich eine Stufe hochgehe, dann gehe ich gleichzeitig  $33 \text{ cm}$  vorwärts. Wie viel gehe ich bei 15 Stufen vorwärts?
- Ein Kilometerzähler an einem Fahrrad erhält bei jeder Radumdrehung ein Signal.
  - Nach wie vielen Signalen zeigt der Zähler jeweils  $1 \text{ km}$  mehr an, wenn der Radumfang  $250 \text{ cm}$  beträgt?
  - Wie oft hat sich das Rad nach  $15 \text{ km}$  gedreht?
  - Wie schnell fahre ich mit dem Velo, wenn der Zähler pro Sekunde 3 Signale erhält?
  - Wie viele Signale braucht es für  $1 \text{ km}$ , wenn der Radumfang  $30 \text{ cm}$  kürzer ist?
- Nenne zwei typische Merkmale bei umgekehrt proportionalen Zuordnungen!
- Um einen Liter Wasser auf einem Elektroherd um  $1^\circ \text{C}$  zu erhitzen dauert es etwa  $1,2$  Sekunden.  
Das Wasser aus dem Wasserhahn hat eine Temperatur von  $12^\circ \text{C}$ ,
  - Wie heiss sind  $4 \text{ l}$  Wasser nach 6 Minuten?
  - Wie heiss werden  $5 \text{ l}$  Wasser nach 6 Minuten?
- Ein Rechteck mit  $4 \text{ m}^2$  Fläche wird in  $1 \text{ cm}$  Streifen geschnitten.
  - Wie lang wird das neue Rechteck, wenn man alle Streifen aneinanderlegt?
  - Wie lang wird das neue Rechteck, wenn man  $1,6 \text{ cm}$  Streifen schneidet?
  - Wie gross werden jeweils die Quadratseiten wenn man die Streifen von a und b zu einem Quadrat legt? (In den Ecken überschneiden sich die Streifen)
  - Wie gross werden jeweils die Quadratflächen?
- Die Nationalbank hat im Zeitraum von 2000 bis 2005 im Ganzen  $1300 \text{ t}$  Gold für etwa  $15'200 \text{ Fr.}$  pro kg verkauft. Wie viel Fr. hat die Nationalbank so gewonnen?
- Ein Futtermittelvorrat für 40 Hühner reicht noch 60 Tage. Nach 20 Tagen werden 20 Tiere geschlachtet.