

## Proportionen; Ähnlichkeit

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

### 1) Setze die fehlenden Begriffe ein.

Je \_\_\_\_\_ Produkte verkauft werden, desto größer sind die Einnahmen.

mehr  
weniger

\_\_\_\_\_ Verhältnis

Direktes  
Indirektes

Je größer die Entfernung ist, desto \_\_\_\_\_ dauert die Fahrt.

länger  
kürzer

\_\_\_\_\_ Verhältnis

Direktes  
Indirektes

Je kleiner die Fliesen sind, umso \_\_\_\_\_ Stück braucht man zum Verfliesen des  
Badezimmers.

mehr  
weniger

\_\_\_\_\_ Verhältnis

Direktes  
Indirektes

Je \_\_\_\_\_ die Geschwindigkeit ist, umso weiter kommt man in einer bestimmten Zeit.

größer  
kleiner

\_\_\_\_\_ Verhältnis

Direktes  
Indirektes

Je mehr Leute sich an den Kosten für das Geburtstagsgeschenk beteiligen, desto  
\_\_\_\_\_ muss jeder Einzelne bezahlen.

mehr  
weniger

\_\_\_\_\_ Verhältnis

Direktes  
Indirektes

Proportionen; Ähnlichkeit

2) Verpackungsmengen sind nicht immer gleich.  
Was kostet jeweils die Einheitsmenge?

5,2 kg Kaffee kosten 41,60 €. Ein Kilogramm Kaffee kostet daher:

8 €                      6 €                      10 €

16 Stück Pralinen kosten 12 €. Eine Praline kostet demnach:

0,75 €                      0,80 €                      1,20 €

34 dag Wurst kosten 3,22 €. Ein Kilogramm kostet daher gerundet:

94 €                      9,47 €                      4,40 €

56 Liter Treibstoff kosten 85,12 €. 1 Liter kommt auf:

0,90 €                      1,52 €                      1,20 €

3) Die sportlichen Leistungen der österreichischen Schifahrer im Abfahrtslauf werden in den Medien besonders hervorgehoben. Welches der angegebenen Verhältnisse zeigt die Leistung besonders deutlich?

- Zwei der ersten Vier sind Österreicher
- Drei der ersten Fünf sind Österreicher
- Vier der ersten Sechs sind Österreicher
- Fünf der ersten Acht sind Österreicher

Ergebnisse des Abfahrtslaufes:

1. Miller USA
2. Hirscher AUT
3. Defago ITA
4. Raich AUT
5. Mayer AUT
6. Pranger AUT
7. Svindal NOR
8. Schörnhuber AUT

Proportionen; Ähnlichkeit

4) Berechne die Anzahl der gesuchten Personen.  
Markiere die richtige Lösung.

Bei einer Befragung von 360 Personen stimmten diese im Verhältnis 5 : 4 für die Einführung von Parkpickerln ab.

Für JA stimmten daher **40** **100** **140** **200** Personen.

Bei einer Volksabstimmung nahmen nur 5 von 12 Stimmberechtigten teil.

Wenn in einem Ort 336 Personen stimmberechtigt waren, nahmen **28** **100** **140** **190** Personen teil.

Von den 560 abgegebenen Stimmen haben die JA-Stimmen gegenüber den NEIN-Stimmen ein Verhältnis von 3 : 7.

Es haben daher **70** **168** **392** **445** Personen mit NEIN gestimmt.

5) Ergänze zu einer richtigen Verhältnisgleichung.

$3 : 8 = 57 : \underline{\hspace{2cm}}$

$3 : 8 = 57 : 152$

$3 : 8 = 57 : 150$

$3 : 8 = 57 : 160$

$5 : \underline{\hspace{2cm}} = 200 : 360$

$5 : 4 = 200 : 360$

$5 : 12 = 200 : 360$

$5 : 9 = 200 : 360$

$\underline{\hspace{2cm}} : 25 = 68 : 100$

$17 : 25 = 68 : 100$

$15 : 25 = 68 : 100$

$20 : 25 = 68 : 100$

## Proportionen; Ähnlichkeit

6) Wie verhalten sich die Größen zueinander?

Gib die Verhältnisse mit möglichst kleinen natürlichen Zahlen an.

2 km verhalten sich zu 2 m wie \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_.

1,2 kg verhalten sich zu 6,4 kg wie \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_.

2,5 l verhalten sich zu 5 dl wie \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_.

7) Für das Getränk Mango-Lassi werden Trinkjoghurt und Mangosaft im Verhältnis 2 : 1 gemischt.

Im Supermarkt kosten 0,5 l Trinkjoghurt 1,15 € und 1 l Mangosaft 2,25 €.

Wie viel kosten die Zutaten für 6 l Mango-Lassi im Supermarkt?

4,55 €

6,85 €

13,70 €

27,30 €

8) Eine Spedition hat LKWs in zwei Größen. Die Größen verhalten sich wie 2 : 3.

Mit den kleineren LKWs braucht die Spedition sechs Fahrten, um einen Auftrag zu erledigen. Wie viele Fahrten sind mit den größeren nötig?

drei Fahrten

vier Fahrten

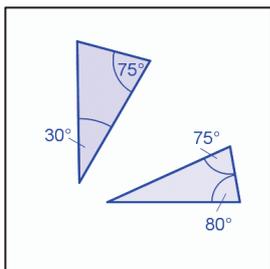
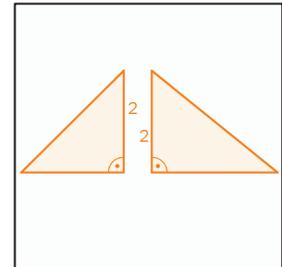
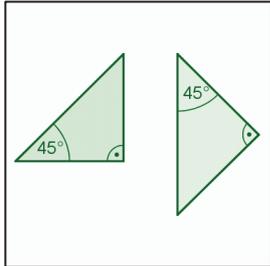
sechs Fahrten

neun Fahrten

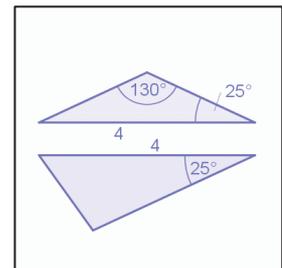


## Proportionen; Ähnlichkeit

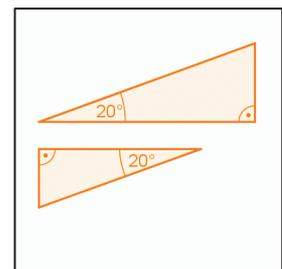
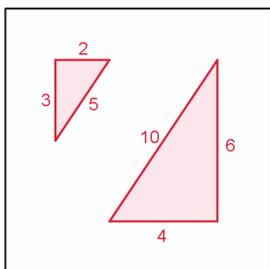
11) Welche Dreiecke sind ähnlich zueinander?



**Dreiecke sind ähnlich**



**Dreiecke sind nicht ähnlich**



Proportionen; Ähnlichkeit

12) Welche Eigenschaften führen sicher zur Ähnlichkeit von Dreiecken?  
Ordne richtig zu.

Eine Seite und ein Winkel sind gleich groß.

Dreiecke sind ähnlich

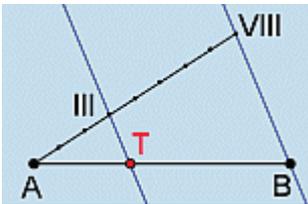
Zwei Winkel sind gleich groß.

Eine Seite ist gleich lang.

Die drei Seitenlängen stehen im selben Verhältnis.

Dreiecke sind nicht zwingend ähnlich

13) Eine Strecke AB soll im Verhältnis 3 : 5 geteilt werden.  
Bringe die angegebenen Konstruktionsschritte in die richtige Reihenfolge.



\_\_\_\_\_ Auf dem Hilfsstrahl acht gleich lange Strecken abtragen.

\_\_\_\_\_ Die Strecke AB zeichnen.

\_\_\_\_\_ Von A aus einen Hilfsstrahl zeichnen.

\_\_\_\_\_ Die letzte Markierung (Punkt VIII) auf dem Hilfsstrahl mit B verbinden.

\_\_\_\_\_ Eine Parallele zur Verbindung von VIII und B durch den Punkt III zeichnen und mit AB schneiden.