

Prozentrechnung

a)

Berechne die fehlende Größe!

- 20% von 840 € sind
- 120 % von 1500 € sind
- % von 750 € sind 150 €

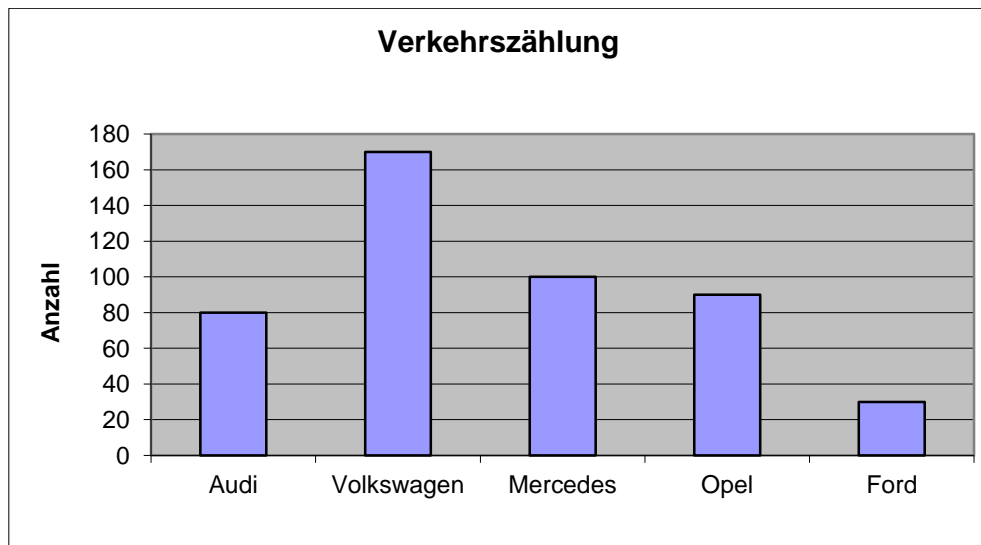
b)

Wandle die gegebene Angabe in einen Bruch, eine Dezimalzahl oder als Prozentsatz um!

- $\frac{2}{5} = \dots = \dots$
- 34% = ... = ...
- 0,27 = ... = ...

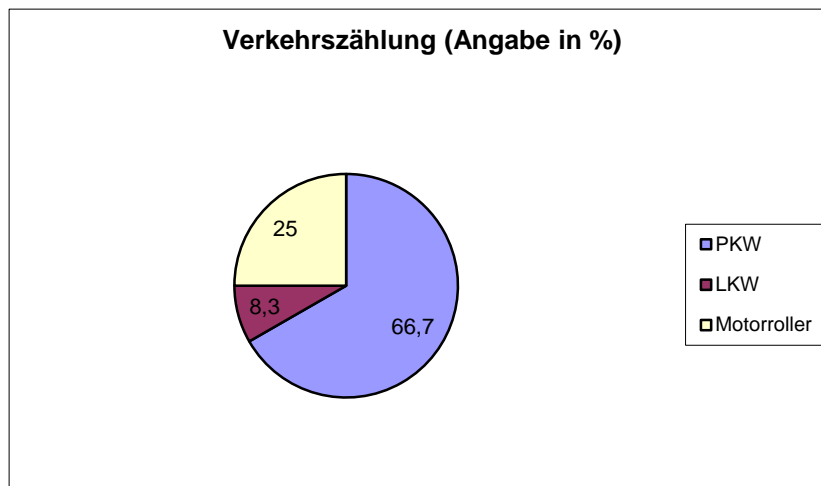
c)

Gegeben ist ein Säulendiagramm mit absoluten Häufigkeiten. Berechne die Prozentsätze für die einzelnen Automarken.



d)

Bei einer Verkehrszählung wurden 8763 Fahrzeuge erfasst. Im Kreisdiagramm sind sie nach Typen aufgeschlüsselt worden. Berechne die Anzahl der einzelnen Typen.



e)

Im Rezept sind die Zutaten zur Herstellung von 5 l alkoholfreier Bowle angegeben (ohne Früchte). Gib die Anteile der einzelnen Zutaten (ohne Früchte) in Prozent an und erstelle ein Streifendiagramm bzw. Balkendiagramm.

Rezept für 5 Liter Bowle	
0,75 l	roter Traubensaft
1,25 l	Mineralwasser
1,75 l	Pfirsichnektar
1,0 l	Orangensaft
0,25 l	Zitronensaft und Pfirsichstücke nach Belieben

f)

Herr Schlaumeier kauft immer im Großhandel ein. Die Preise werden dort immer netto, also ohne Mehrwertsteuer, angegeben. Er kauft ein Mountainbike mit der Preisangabe 318,00 €. Berechne die Summe, die Herr Schlaumeier an der Kasse zu zahlen hat. Die Mehrwertsteuer beträgt in diesem Jahr noch 16 %.

g)

Die Firma *immota* wirbt reißerisch in der Werbung mit einem Preisnachlass von 20%. Frau Sparwasser kauft bei *immota* eine Komplettküche für 9120,00 €. Berechne was Frau Sparwasser gespart hat und gib auch die Rechnungssumme an.

h)

Franz hat sich eine Musikanlage gekauft. Diese kostete ursprünglich 185,00 €. Er bekam sie jetzt im Sonderangebot für 148,00 €. Sein Freund Fritz möchte wissen, wie viel Prozent Franz gespart hat.

Rechnen in Q

a)

Ordnen die gegebenen Zahlen der Größe nach.

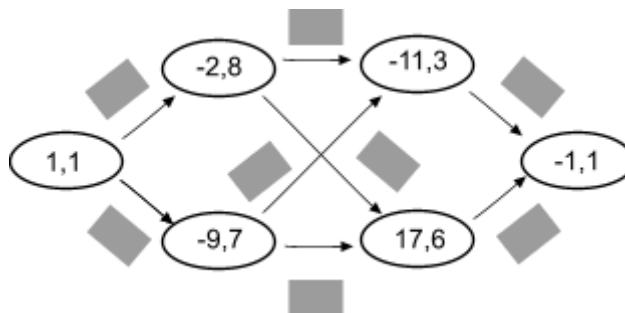
$$1,24 \quad / \quad -\frac{5}{3} \quad / \quad 20\frac{1}{4} \quad / \quad |-7| \quad / \quad 17\% \quad / \quad 0,01$$

b)

Zeichne einen Zahlstrahl und kennzeichne die Zahlen $-\frac{7}{5}$ und $3,6$ als Punkte. Welchen Abstand haben die beiden Zahlen und welche Zahl liegt genau in ihrer Mitte?

c)

Setze die fehlenden Zahlen ein. Es handelt sich immer um Additionsaufgaben.



d)

Berechne!

- $125 : (-5) + 18,5 + (-3,2) =$
- $72 : (-9) - (-3) \cdot (+17) =$
- $-1,3 \cdot 8 + [(-4,5) \cdot 4 + 15] =$

e)

Gegeben ist ein Term. Setze für die Variablen die Zahlen ein und berechne den Wert des Terms!

$$a \cdot (b - a - c); \quad a = -11, \quad b = -14, \quad c = -18$$

f)

Subtrahiere von -100 die Zahl $-13,5$. Subtrahiere von dem Ergebnis wieder $-13,5$. Fahre so fort bis das Ergebnis positiv ist. Wie heißt dann das letzte Ergebnis?

g)

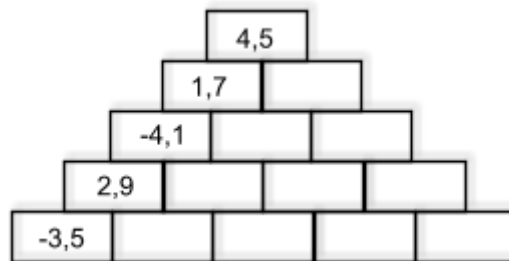
Stelle den Term auf und berechne!

Multipliziere die Differenz der Zahlen $-0,7$ und $-0,2$ mit dem Quotienten aus $-0,4$ und $0,1$.

Sommeraufgaben Klasse 7
Juli / August 2016

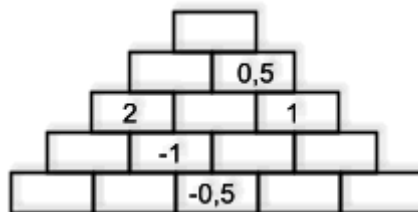
h)

Die Zahlen auf nebeneinander liegenden Steinen werden addiert und das Ergebnis wird auf den Stein darüber geschrieben. Vervollständige die Zahlenmauer.



i)

Die Zahlen auf nebeneinander liegenden Steinen werden multipliziert und das Ergebnis wird auf den Stein darüber geschrieben. Vervollständige die Zahlenmauer.



Gleichungen

a)

Berechne die Lösung der folgenden Gleichung. Gib dann auch noch an, aus welcher der drei Zahlenmengen \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} die Lösung stammt. (Mehrfach Nennungen sind möglich.)

- $3x + 7 = 31$
- $40 - 2y = -100 - 7x$
- $3 \cdot (6x - 5) = -7$

b)

Die Winkelsumme in einem Dreieck ist bekanntlich 180° . Die Größe des Winkels β soll jetzt doppelt so groß wie die Größe des Winkels α sein, γ soll sogar das Dreifachen von α betragen. Gib die Größe der drei Winkel an. Stelle auch eine Gleichung auf, mit der Du den Winkel α berechnen kannst.

c)

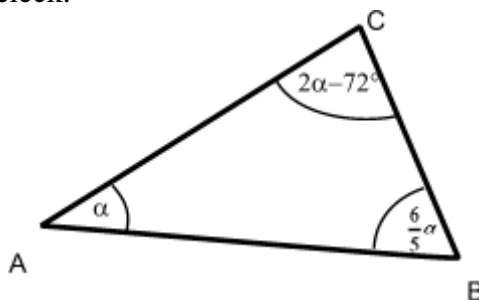
Wenn man von 25 eine Zahl subtrahiert, so erhält man das Vierfache der Zahl. Berechne die Zahl mit Hilfe einer Gleichung.

d)

Maria und Anna spielen im Lotto. Eines Tages gewinnen Sie 2600 €. Von der Summe spenden Sie 200 €. Maria hat für den Lottoschein doppelt so viel bezahlt wie Anna, also soll sie vom Gewinn auch das Doppelte erhalten. Wie müssen die beiden Mädchen den Gewinn aufteilen?

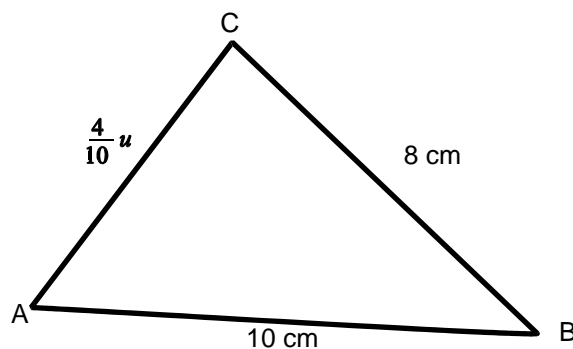
e)

Berechne die Winkel im Dreieck.



f)

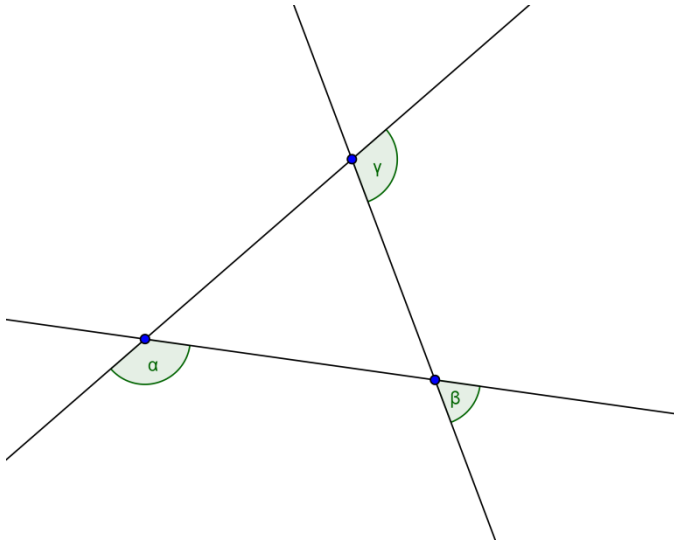
Berechne den Umfang u und die nicht angegebene Seite des Dreiecks.



Geometrie

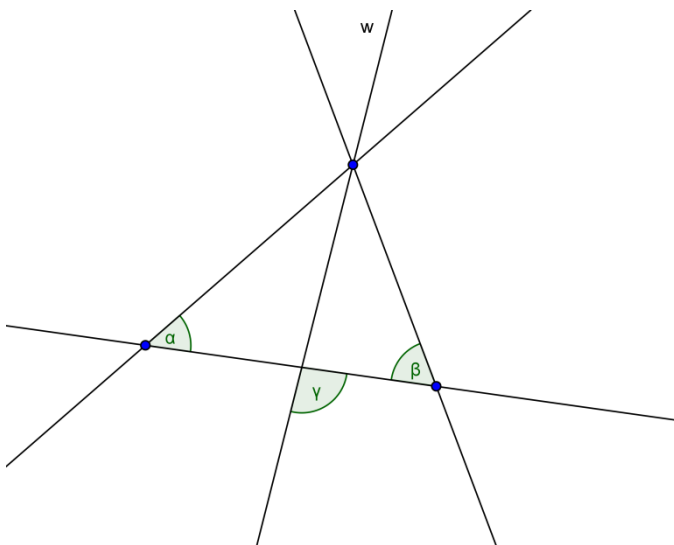
a)

Berechne den Winkel α , wenn $\beta=30^\circ$ und $\gamma=70^\circ$ sind.



b)

Die Gerade w ist die Winkelhalbierende und es gilt: $\alpha=60^\circ$ und $\beta=40^\circ$. Berechne die Größe des Winkels γ .



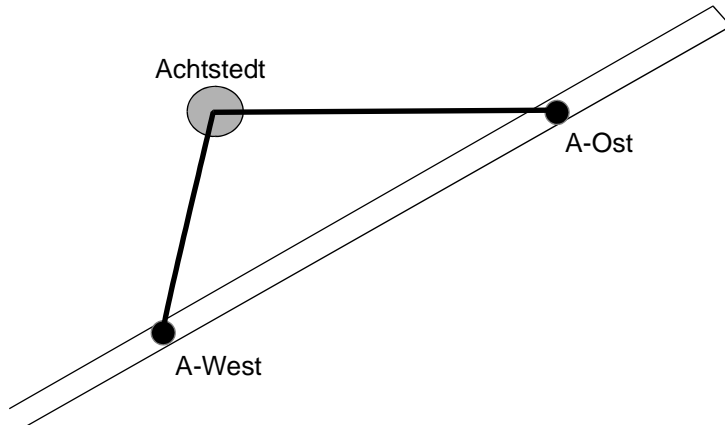
c)

Entscheide, ob aus den Angaben ein Dreieck eindeutig konstruierbar ist: Begründe Deine Aussage!

- $a = 4,3 \text{ cm}$, $b = 17,4 \text{ cm}$ und $c = 13,1 \text{ cm}$
- $b = 7,1 \text{ cm}$, $\alpha = 63^\circ$ und $\gamma = 117^\circ$
- $c = 6,9 \text{ cm}$, $a = 4,0 \text{ cm}$ und $\gamma = 102^\circ$

d)

Einige Bewohner von Achtstedt haben sich über den Lärm der an Achtstedt vorbeiführenden Autobahn beschwert. Es soll jedoch nur dann ein Waldstück zwischen Achtstedt und der Autobahn als Lärmschutz aufgeforstet werden, wenn die kürzeste Entfernung zur Autobahn weniger als 2 km beträgt. Von Achtstedt führen zwei geradlinige Straßen zu den Autobahnauffahrten Achtstedt-West und Achtstedt-Ost. Sie sind jeweils 2,7 km bzw. 3,6 km lang. Die Länge des hier geradlinig verlaufenden Autobahnabschnittes beträgt 5,3 km. Wird ein Waldstück als Lärmschutz aufgeforstet?



Zuordnungen

a)

Für eine Busreise haben sich 45 Personen angemeldet. Jeder hat einen Betrag von 12 € bezahlt.

- Jetzt sagen 5 Personen ab. Wie teuer wird die Fahrt jetzt für die restlichen Personen?
- Wie viele Personen müssten an der Fahrt teilnehmen, wenn jeder nur 10 € bezahlen muss?

b)

Bestimme die Art der Zuordnung und berechne.

- 1m Filz kostet 17,80 €. Wie viel muss man für 20 cm bezahlen?
- Ein Vorrat an Lebensmitteln reicht für vier Segler 30 Tage. Sie nehmen zu Beginn der Reise zwei weitere Crewmitglieder auf. Nach welcher Zeit müssten die Lebensmittel ergänzt werden?

c)

Entscheide, ob die jeweilige Tabelle eine proportionale Zuordnung, eine antiproportionale Zuordnung oder keine der beiden Zuordnungen darstellt.

Tabelle 1

1. Größe	2. Größe
3	16
4	20
5	22,5
6	25,5

Tabelle 2

1. Größe	2. Größe
12	4
8	6
4	12
2	24

Tabelle 3

1. Größe	2. Größe
8	2
6	4
4	6
2	8

d)

In einer Kaffee-Großrösterei werden in einer vollautomatischen Kontrollanlage alle Kaffeebohnen verlesen. Jede Maschine bewältigt pro Stunde 140 kg Kaffeebohnen.

- Wie viel Kilogramm schaffen zwei Maschinen in 8 Stunden?
- 50 g Kaffee besteht aus ca. 370 Bohnen. Wie viel Bohnen werden pro Stunde von jeder Maschine verlesen?

e)

Gegeben sind drei Geraden, welche die Tarife für Erdgas angeben.

- Eine Familie hat einen Verbrauch von 8 m^3 . Lies die Rechnungssumme bei jedem Tarif ab.
- Eine Familie erhält eine Rechnung von 18 € . Es ist nicht bekannt zu welchem Tarif sie einen Vertrag abgeschlossen hat. Gib die drei möglichen Erdgasmengen an.
- Für welche Menge an Erdgas ist Tarif A, Tarif B oder Tarif C am günstigsten?
- Für welche Erdgasmenge ist Tarif A genauso günstig wie Tarif B?

