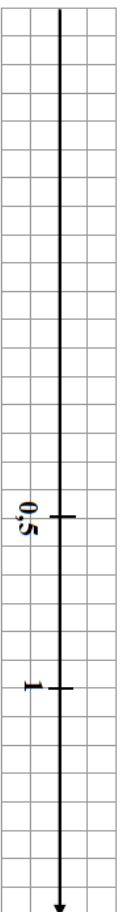


Brüche

Trage die rationalen Zahlen  $0$ ;  $\frac{2}{3}$ ;  $-\frac{1}{6}$ ;  $-\frac{14}{24}$  und  $\frac{5}{4}$  auf der Zahlengerade ein.



Brüche

Schreibe die Zahl oder den Quotienten als vollständig gekürzten Bruch.

a)  $\frac{126}{378}$

b)  $104 : (-260)$

Dezimalbrüche

Ordne die Zahlen nachvollziehbar der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

$$\frac{1}{5}; 0,3; \frac{9}{10}; 0,56; 6\%; \frac{63}{1000}$$

Dezimalbrüche

Wandle in eine Dezimalzahl um.

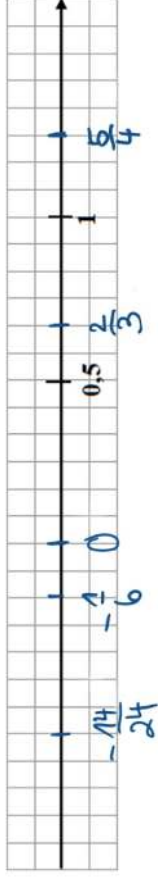
a)  $\frac{63}{35} =$

b)  $-1\frac{1}{8} =$

c)  $\frac{13}{6} =$

$$\text{a) } \frac{126}{378} = \frac{63}{189} = \frac{21}{63} = \frac{7}{21} = \frac{1}{3}$$

$$\text{b) } 104 : (-260) = \frac{104}{-260} = -\frac{52}{130} = -\frac{26}{65} = -\frac{2}{5}$$



$$\text{a) } \frac{63}{35} = \frac{9}{5} = \frac{18}{10} = 1,8$$

$$\text{b) } -1\frac{1}{8} = -1,125$$

$$\text{c) } \frac{13}{6} = 2\frac{1}{6} = 2,1\bar{6}$$

Zum Vergleich: gemeinsamer Nenner 1000 oder Dezimalzahlen:

Gemeinsamer Nenner 1000

$$\frac{1}{5} = \frac{200}{1000}$$

$$0,3 = \frac{300}{1000}$$

$$\frac{9}{10} = \frac{900}{1000}$$

$$0,56 = \frac{560}{1000}$$

$$6\% = \frac{60}{1000}$$

Dezimalzahlen

$$\frac{1}{5} = 0,2$$

$$\frac{9}{10} = 0,9$$

$$6\% = 0,06$$

$$\frac{63}{1000} = 0,063$$

$$\rightarrow 6\% < \frac{63}{1000} < \frac{1}{5} < 0,3 < 0,56 < \frac{9}{10}$$

**GRUNDWISSEN 6. KLASSE**

Addition und Subtraktion rationaler Zahlen

**Aufgabe 5/15**

Berechne und gib das Ergebnis als gemischte Zahl (vollständig gekürzt) an.

$$2\frac{7}{12} - \left(3\frac{5}{8} + 4\frac{17}{24}\right)$$

**GRUNDWISSEN 6. KLASSE**

Addition und Subtraktion rationaler Zahlen

**Aufgabe 6/15**

a) Berechne und runde das Ergebnis anschließend auf Zehntel.

$$72,13 - 27,169$$

b) Berechne vorteilhaft.

$$11,11 - (-22,22) + 9,89 + 10,78$$

**GRUNDWISSEN 6. KLASSE**

Multiplikation und Division rationaler Zahlen

**Aufgabe 7/15**

Berechne.

*Falls das Ergebnis ein Bruch ist: Kürze so weit wie möglich und gib den Bruch falls möglich als gemischte Zahl an.*

a)  $1\frac{1}{6} : (-0,75)$

b)  $0,039 \cdot 0,12$

**GRUNDWISSEN 6. KLASSE**

Multiplikation und Division rationaler Zahlen

**Aufgabe 8/15**

Berechne.

*Falls das Ergebnis ein Bruch ist: Kürze so weit wie möglich und gib den Bruch falls möglich als gemischte Zahl an.*

a)  $2\bar{6} \cdot 0,125$

b)  $0,1584 : 0,12$

- a)  $72,13 - 27,169 = 72,130 - 27,169 = (\text{Nebenrechnung}) = 44,961 \approx 45,0$
- b)  $11,11 - (-22,22) + 9,89 + 10,78 = 11,11 + 22,22 + 9,89 + 10,78$   
 $= (11,11 + 9,89) + (22,22 + 10,78) = 21 + 33 = 54$

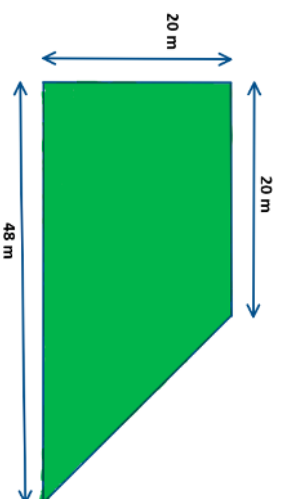
$$2\frac{7}{12} - \left(3\frac{5}{8} + 4\frac{17}{24}\right) = 2\frac{14}{24} - \left(3\frac{15}{24} + 4\frac{17}{24}\right)$$

$$= 2\frac{14}{24} - 7\frac{32}{24} = -\left(7\frac{32}{24} - 2\frac{14}{24}\right) = -5\frac{18}{24} = -5\frac{3}{4}$$

- a)  $2,\bar{6} \cdot 0,125 = 2\frac{6}{9} \cdot \frac{1}{8} = \frac{24}{9} \cdot \frac{1}{8} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$
- b)  $0,1584 : 0,12 = 15,84 : 12 = (\text{Nebenrechnung}) = 1,32$

- a)  $1\frac{1}{6} : (-0,75) = -\frac{7}{6} : \frac{3}{4} = -\frac{7}{6} \cdot \frac{4}{3} = -\frac{7 \cdot 4}{3 \cdot 3} = -\frac{14}{9} = -1\frac{5}{9}$
- b)  $0,039 \cdot 0,12 = 0,00468$   
*(Nebenrechnung:  $39 \cdot 12 = 468$ , das Ergebnis hat dann  $3 + 2 = 5$  Dezimalstellen)*

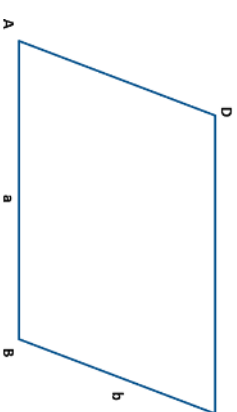
- a) Berechne den Flächeninhalt des rechts abgebildeten Bauplatzes.
- b) Ermittle, wie viele Quadratmeter man mindestens dazu kaufen muss, um einen rechteckigen Bauplatz zu erhalten.



Gib zuerst die Termart an und berechne dann den Termwert.

$$\left(\frac{6}{14} + \frac{1}{7}\right) : \frac{1}{7} + \left(\frac{7}{3}\right)^{-1}$$

Das Parallelogramm ABCD mit Seite  $a = 6$  cm und Höhe  $h_a = 4$  cm hat den Umfang  $u = 22$  cm.  
Berechne die Seite  $b$  und die Höhe  $h_b$ .



Gib zuerst die Termart an und berechne dann den Termwert.

$$\left(0,6 \cdot \frac{1}{3} - 0,8 : 1\frac{1}{3}\right) : 1,2$$

$$22 \text{ cm} = u = 2 \cdot a + 2 \cdot b = 12 \text{ cm} + 2b \rightarrow 2b = 10 \text{ cm} \rightarrow b = 5 \text{ cm}$$

$$A = a \cdot h_a = 6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$$

$$24 \text{ cm}^2 = b \cdot h_b = 5 \text{ cm} \cdot h_b \rightarrow h_b = 24 \text{ cm}^2 : (5 \text{ cm}) = 4,8 \text{ cm}$$

a)  $A = \frac{1}{2} \cdot (20 \text{ m} + 48 \text{ m}) \cdot 20 \text{ m} = 10 \text{ m} \cdot 68 \text{ m} = 680 \text{ m}^2$  (Trapez)

b)  $A^* = \frac{1}{2} \cdot 28 \text{ m} \cdot 20 \text{ m} = 280 \text{ m}^2$  (Dreieck)

→ Man muss mindestens  $280 \text{ m}^2$  dazu kaufen.

Der Term ist ein Quotient.

$$\left(0,6 \cdot \frac{1}{3} - 0,8 : 1\frac{1}{3}\right) : 1,2 = \left(\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} - \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4}\right) : 1,2 = \left(\frac{1}{5} - \frac{3}{5}\right) : \frac{6}{5} = -\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{6} = -\frac{1}{3}$$

Der Term ist eine Summe.

$$\left(\frac{6}{14} + \frac{1}{7}\right) : \frac{1}{7} + \left(\frac{7}{3}\right)^{-1} = \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{7}\right) \cdot 7 + \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{7} = 4\frac{3}{7}$$

Bestimme die Kantenlänge und den Oberflächeninhalt eines Würfels mit dem Volumen  $V = \frac{1}{8} \text{ dm}^3$ .

Eine rechteckige Marmorplatte ist 1,4 m lang, 80 cm breit und hat ein Volumen von  $28 \text{ dm}^3$ .

- Berechne die Dicke der Marmorplatte.
- Berechne die Masse der Marmorplatte, wenn  $1 \text{ dm}^3$  Marmor eine Masse von  $2,7 \text{ kg}$  hat.

- 12 von 30 Kindern tragen eine Brille.  
Berechne den Anteil der Brillenträger in %.
- Berechne: 70 % von 750 kg
- Eine Konzertkarte kostet im Vorverkauf mit 36 € nur 80 % des Preises an der Abendkasse.  
Berechne den Preis an der Abendkasse.

a)  $V = l \cdot b \cdot h$

$$28 \text{ dm}^3 = 14 \text{ dm} \cdot 8 \text{ dm} \cdot h$$

$$28 \text{ dm}^3 = 112 \text{ dm}^2 \cdot h$$

$$\rightarrow h = 28 \text{ dm}^3 : 112 \text{ dm}^2 = (\text{Nebenrechnung}) = 0,25 \text{ dm} = 2,5 \text{ cm}$$

Die Marmorplatte hat eine Dicke von 2,5 cm.

b)  $28 \cdot 2,7 \text{ kg} = 75,6 \text{ kg}$  (Nebenrechnung)

Die Marmorplatte hat eine Masse von 75,6 kg.

$$V = a^3 = \frac{1}{8} \text{ dm}^3 \rightarrow a = \frac{1}{2} \text{ dm}$$

$$O = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot \frac{1}{4} \text{ dm}^2 = 1,5 \text{ dm}^2$$

a)  $\frac{12}{30} = \frac{4}{10} = 40\% \rightarrow$  Der Anteil der Brillenträger ist 40 %.

b)  $100\% \hat{=} 750 \text{ kg}$

$$10\% \hat{=} 75 \text{ kg}$$

$$70\% \hat{=} 525 \text{ kg}$$

oder:  $70\% \text{ von } 750 \text{ kg} = 0,7 \cdot 750 \text{ kg} = 525 \text{ kg}$

c)  $80\% \hat{=} 36 \text{ €}$

$$20\% \hat{=} 9 \text{ €}$$

$100\% \hat{=} 45 \text{ €} \rightarrow$  Der Preis an der Abendkasse beträgt 45 €.