

- Wochenaufgaben 26 -

Aufgabe 1: Löse die Gleichung nach x auf.

a) $4x - 5 = 3 - 2x$

b) $6x + 3 = -5 - 2x$

c) $\frac{4}{3}x + \frac{2}{5} = \frac{8}{3}$

d) $\frac{5}{8}x - \frac{3}{4} = \frac{5}{4} - \frac{7}{8}x$

e) $\frac{4x}{7} = \frac{5x}{3} - \frac{9}{8}$

f) $\frac{7}{6x} = \frac{5}{4x-3}$

Aufgabe 2: Rechne in die angegebene Einheit um.

a) $4,5\text{cm} = \quad m$

b) $12,7\text{mm} = \quad dm$

c) $5,4h = \quad s$

d) $137s = \quad min$

e) $3,4m^2 = \quad cm^2$

f) $0,53dm^3 = \quad cm^3$

g) $2,3m^3 = \quad l$

h) $6932\frac{kg}{m^3} = \quad \frac{g}{cm^3}$

i) $43\frac{m}{s} = \quad \frac{km}{h}$

Aufgabe 3: Bestimme die nächsten Zahlen der Zahlenreihen.

a) 15 18 23 30 39

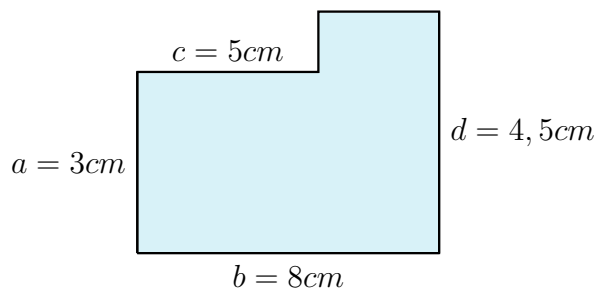
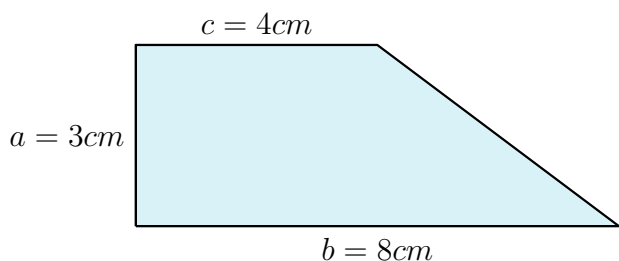
b) 5 15 45 135 405

c) 45 41 35 27 17

d) 1 2 6 24 120

Aufgabe 4: Zeichne auf zwei verschiedene Arten vier Geraden, sodass sich nur vier Schnittpunkte ergeben können.

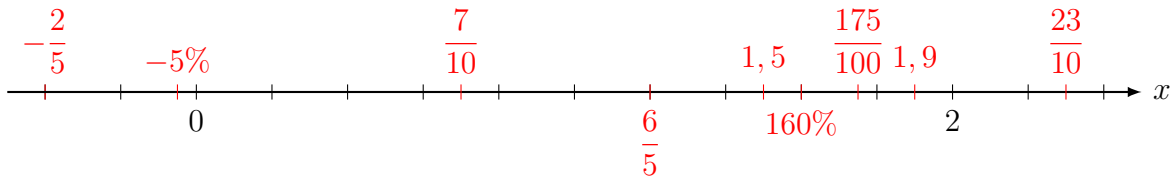
Aufgabe 5: Berechne den Flächeninhalt der dargestellten Flächen.



- Wochenaufgaben 25 - Lösungen -

Aufgabe 1: Trage auf dem Zahlenstrahl die gegebenen Zahlen ein.

160% ; $-\frac{2}{5}$; 1,5 ; $\frac{7}{10}$; 1,9 ; $\frac{6}{5}$; $\frac{23}{10}$; -5% ; $\frac{175}{100}$



Aufgabe 2: Stelle die beschriebene Gleichung auf und berechne den Wert des gesuchten Parameters.

a) Ein unbekannter Parameter wird mit 3 multipliziert und das Produkt von 5 subtrahiert. Dies ist äquivalent zu 6.

$$\begin{aligned}
 5 - 3x &= 6 & | -5 \\
 -3x &= 1 & | \cdot (-1) \\
 3x &= -1 & | : 3 \\
 x &= -\frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

b) Die Summanden $\frac{3}{4}$ und der unbekannte Parameter werden mit 4 multipliziert, sodass sich das Produkt zu 8 ergibt.

$$\begin{aligned}
 4 \left(\frac{3}{4} + x \right) &= 8 \\
 3 + 4x &= 8 & | -3 \\
 4x &= 5 & | : 4 \\
 x &= \frac{5}{4}
 \end{aligned}$$

c) Das Fünffache eines unbekanntes Parameters bildet den Minuenden, während der Subtrahend durch 3,2 gegeben ist. Dies ist äquivalent zu $\frac{6}{5}$

$$\begin{aligned}
 5x - 3,2 &= \frac{6}{5} & | +3,2 \\
 5x &= \frac{22}{5} & | : 5 \\
 x &= \frac{22}{25}
 \end{aligned}$$

d) Die Summe aus dem unbekanntem Parameter und $\frac{4}{3}$ ist äquivalent zum doppelten des Parameters subtrahiert von 2.

$$\begin{array}{r} x + \frac{4}{3} = 2 - 2x \quad | +2x \\ 3x + \frac{4}{3} = 2 \quad \left| -\frac{4}{3} \right. \\ 3x = \frac{2}{3} \quad | : 3 \\ x = \frac{2}{9} \end{array}$$

Aufgabe 3: Berechne den Flächeninhalte der beschriebenen Vierecke.

a) Parallelogramm mit einer Grundseite von $4cm$ und einer Höhe von $6cm$

$$A = gh = 4cm \cdot 6cm = 24cm^2$$

b) Rechteck mit einer Grundseite von $6cm$ und einer Höhe von $3,3cm$

$$A = gh = 6cm \cdot 3,3cm = 19,8cm^2$$

c) Raute mit einer Grundseite von $0,8dm$ und einer Höhe von $\frac{5}{2}cm$

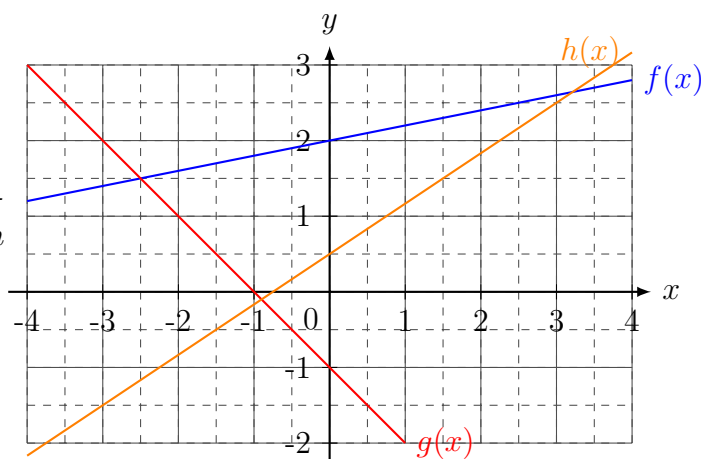
$$A = gh = 0,8dm \cdot \frac{5}{2}cm = 8cm \cdot \frac{5}{2}cm = 20cm^2$$

d) Raute mit einem Umfang von $3,2m$ und einer Höhe von $7dm$

$$U = 4g \Rightarrow g = \frac{U}{4} = \frac{3,2m}{4} = \frac{32dm}{4} = 8dm$$

$$A = gh = 8dm \cdot 7dm = 56dm^2$$

Aufgabe 4: Bestimme die Funktionsgleichung aus den Graphen, die im Koordinatensystem dargestellt sind.



Aus dem Ordinatenachsenabschnitt und dem Steigungsdreieck ergibt sich:

$$f(x) = \frac{1}{5}x + 2$$

$$g(x) = -x - 1$$

$$h(x) = \frac{2}{3}x + \frac{1}{2}$$

Aufgabe 5: Erkläre die folgenden mathematischen Fachbegriffe.

- Tangente: Eine Tangente berührt ein Objekt in nur einem Punkt. Bei einer Funktion ist die Steigung an diesem Punkt bei der Funktion und der Tangente gleich.
- Kommutativgesetz: Das Kommutativgesetz gibt an, dass die Reihenfolge der Faktoren oder der Summanden ohne den Wert des Terms zu verändern frei getauscht werden können.
- Primzahl: Primzahlen sind positive natürliche Zahlen, die nur durch sich selbst und der Zahl 1 ohne Rest teilbar sind.
- Raute: Alle Seiten des Vierecks Raute sind gleichlang und die gegenüberliegenden Seiten stehen parallel zueinander. Die gegenüberliegenden Winkel sind gleichgroß und die Diagonalen halbieren sich.