

1.) Bestimme den Hauptnenner

$$\frac{a}{90b} - \frac{b}{63a} + \frac{c}{54ab}$$

2.) Drei Stäbe der Länge 42cm, 30cm, resp. 24cm sollen in möglichst grosse, lauter gleich lange Stücke zersägt werden. Wie viele gleich lange Stücke erhält man und wie lang sind sie?

3.) Kennzeichne die Lösungsmenge $\mathbb{L} = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| < 2 \vee x \in \mathbb{N}\}$

4.) Bestimme die Lösungsmenge von

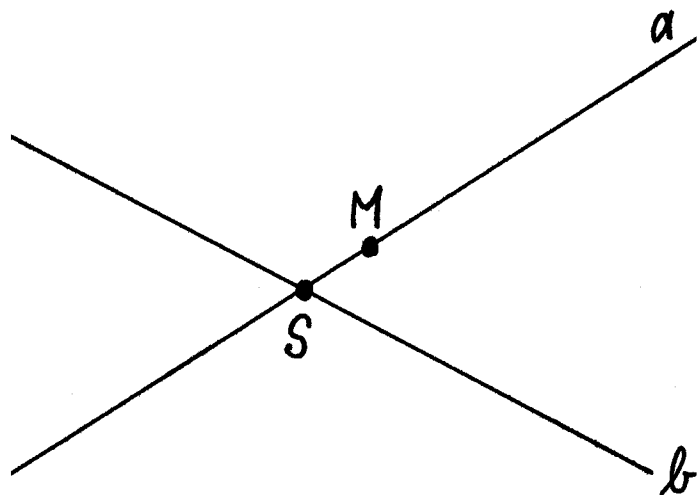
$$a) \quad x + (5 + 2x) = 12 + 7 - (x + 2)$$

$$b) \quad x - (3 - 2x) = 2x + (9 + x)$$

$$c) \quad x - (7 - 3x) + 22 = 18 + 2x - (3 - 2x)$$

5.) Bestimme die Punktmenge, für die folgendes gilt:

- Die Punkte liegen weniger als 2cm von M entfernt.
- Die Punkte liegen mindestens 2cm von S entfernt.
- Die Punkte liegen näher bei der Geraden a als bei der Geraden b.



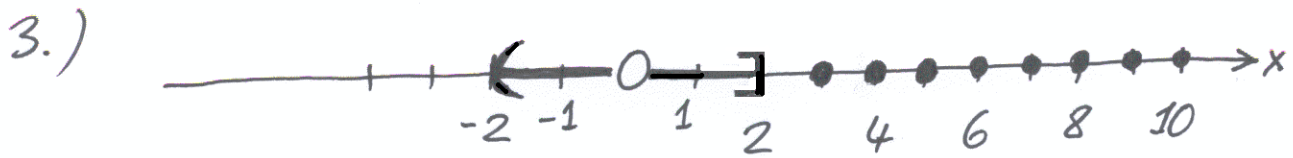
Musterlösungen:

$$1.) \frac{a \cdot 3 \cdot 7 \cdot a}{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot b \cdot 3 \cdot 7 \cdot a} - \frac{b \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot b}{3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot a \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot b} + \frac{c \cdot 7 \cdot 5}{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot ab \cdot 7 \cdot 5}$$

$$\rightarrow \text{HN} = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot ab = \underline{\underline{1890ab}}$$

$$2.) \left. \begin{array}{l} 42 = \underline{2} \cdot \underline{3} \cdot \underline{7} \\ 30 = \underline{2} \cdot \underline{3} \cdot \underline{5} \\ 24 = \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot \underline{3} \end{array} \right\} \text{ggT}(42, 30, 24) = 6 \rightarrow \underline{\underline{6\text{cm}}}$$

$$\frac{42 + 30 + 24}{6} = 16 \rightarrow \underline{\underline{16 \text{Stücke}}}$$



$$4a) x + 5 + 2x = 19 - x - 2 \rightarrow 3x + 5 = 17 - x \xrightarrow{+x-5}$$

$$4x = 12 \xrightarrow{:3} \underline{\underline{x=3}} \quad \underline{\underline{\mathbb{L} = \{3\}}}$$

$$b) x - 3 + 2x = 2x + 9 + x \rightarrow 3x - 3 = 3x + 9 \xrightarrow{-3x}$$

$$-3 = 9 \rightarrow \underline{\underline{\mathbb{L} = \{\}}}$$
 keine Lösung!

$$c) x - 7 + 3x + 22 = 18 + 2x - 3 + 2x \rightarrow 4x + 15 = 4x + 15$$

$$\rightarrow \underline{\underline{\mathbb{L} = \mathbb{R}}}$$

5.)

