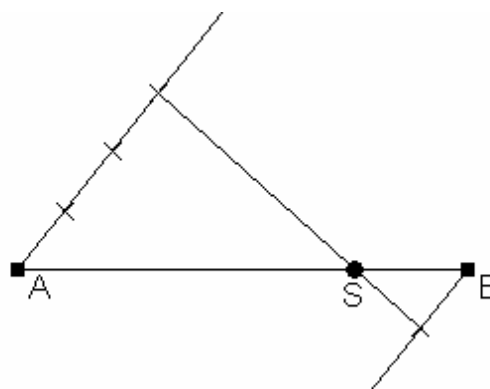


- 1) Teile zeichnerisch die Strecke $|AB| = 6\text{cm}$ im Verhältnis 1:3



- 2) Bestimme graphisch die Lösungsmenge des Gleichungssystems. Mache die Probe.

$$\begin{aligned} \text{I)} \quad 2y &= -2x + 3 \\ \text{II)} \quad 4y + 6x &= 14 \end{aligned}$$

$$L = \{(4, -2.5)\}$$

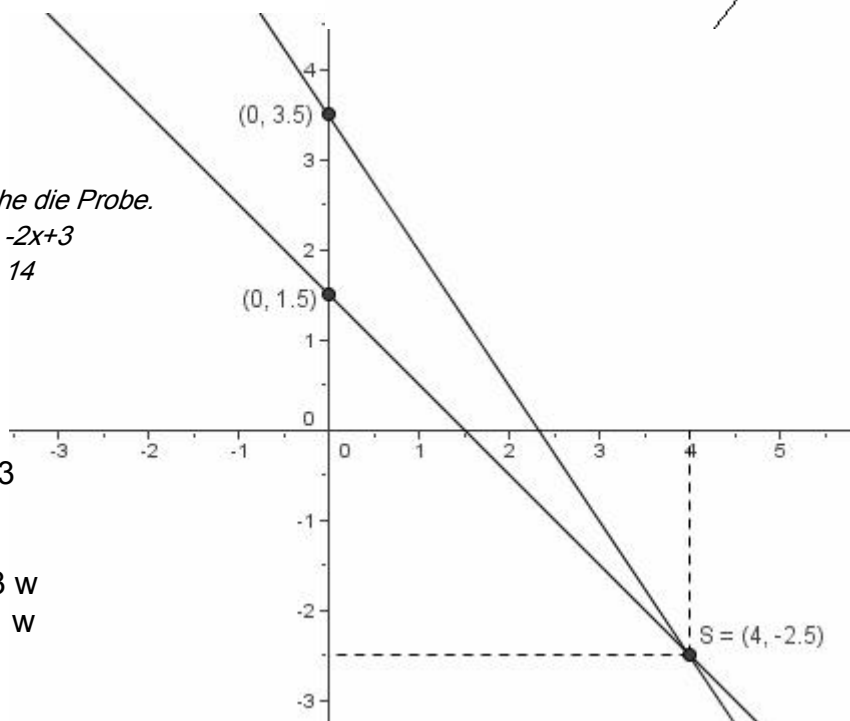
Probe

$$2 \cdot (-2.5) = -2 \cdot 4 + 3$$

$$4 \cdot (-2.5) + 6 \cdot 4 = 14$$

$$-5 = -8 + 3w$$

$$-10 + 24 = 14 \quad w$$



- 3) Bestimme die Lösungsmenge des Gleichungssystems. Mache die Probe!

$$\begin{aligned} \text{I)} \quad 2y + 4x &= -42 \\ \text{II)} \quad -50 - 6y &= 7x \end{aligned}$$

Lösung

Probe könnt ihr alleine!

$$\begin{array}{r} 2y + 4x = -42 \\ -50 - 6y = 7x \\ \hline 2y + 4x = -42 \quad / \cdot (3) \\ -6y - 7x = 50 \\ \hline 5x = -76 \Rightarrow x = -15,2 \end{array}$$

$$2y + 4 \cdot (-15,2) = -42 \Rightarrow y = 9,4 \quad \underline{L = \{(-15,2 / 9,4)\}}$$

- 4) Forme die Funktionsgleichung in die Scheitelpunktsform um und gib den Scheitelpunkt der Parabel an: $f(x) = 0,4x^2 - 2x - 1$

$$\frac{f(x)}{0,4} = x^2 - 5x - 2,5 = \left(x - \frac{5}{2}\right)^2 - 2,5 - \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \left(x - \frac{5}{2}\right)^2 - \frac{35}{4} \quad / \cdot 0,4$$

$$f(x) = 0,4 \cdot \left(x - \frac{5}{2}\right)^2 - \frac{7}{2} \Rightarrow S\left(\frac{5}{2} / -\frac{7}{2}\right)$$

5) Bestimme die Lösungsmenge $(x - 4)^2 - 81 = 0$

$$(x - 4)^2 - 81 = 0$$

$$x^2 - 8x - 65 = 0$$

$$(x - 4)^2 = 4^2 + 65$$

$$x - 4 = \pm 9$$

$$x_1 = 13 \vee x_2 = -5 \quad L = \{-5, 13\}$$

6) Bestimme mit Hilfe der Lösungsformel die Lösung von $2x^2 - 8x = 10$.

Lösung $2x^2 - 8x = 10 \quad / : 2$

$$x^2 - 4x - 5 = 0 \quad \text{Normalform} \rightarrow$$

$$p = -4 \Rightarrow \frac{p}{2} = -2 \Rightarrow -\frac{p}{2} = 2;$$

$$q = -5 \Rightarrow -q = 5$$

$$x_{1,2} = 2 \pm \sqrt{2^2 + 5} = 2 \pm 3$$

$$x_1 = 5 \vee x_2 = -1$$