

Arithmetik – Lineare Gleichungen mit zwei Variablen

Arbeitsblatt

Lösen Sie folgende Gleichungen über die Grundmenge $G = \mathbb{R}$!

*) Additionsmethode!

$$\text{I: } 5x + 3y = 16$$

$$\text{II: } 3x - y = 4 \quad | \cdot 3$$

$$\text{I: } 5x + 3y = 16$$

$$\text{II: } 9x - 3y = 12 \quad | +$$

$$14x = +28 \quad | : 14$$

$$\underline{x = +2}$$

$$\rightarrow \text{II: } 3 \cdot x - y = 4$$

$$3 \cdot 2 - y = 4 \quad | + y; -4$$

$$\underline{y = +2}$$

$$\underline{L = \{+2, +2\}}$$

$$\text{I: } 3x - 2y = 26$$

$$\text{II: } x - 3y = 4$$

*) Substitutionsmethode - Einsetzmethode!

$$\text{I: } 5x + 3y = 16$$

$$\text{II: } 3x - y = 4 \rightarrow y = 3x - 4$$

$$\text{I: } 5x + 3 \cdot (3x - 4) = 16$$

$$5x + 9x - 12 = 16 \quad | +12$$

$$14x = +28$$

$$\underline{x = +2} \rightarrow \text{II: } y = 3 \cdot x - 4$$

$$y = 3 \cdot 2 - 4$$

$$\underline{y = +2}$$

$$\underline{L = \{+2, +2\}}$$

$$\text{I: } x + 2y = 7$$

$$\text{II: } 4x - 5y = 2$$

*) Komparationsmethode - Gleichsetzungsmethode!

$$\text{I: } 3x + 2y = 8 \rightarrow 2y = 8 - 3x$$

$$\text{II: } 4x + 2y = 10 \rightarrow 2y = 10 - 4x \rightarrow \underline{2y = 2y}$$

$$8 - 3x = 10 - 4x \quad | +4x, -8$$

$$\underline{x = +2}$$

$$\rightarrow \text{I: } 3 \cdot x + 2y = +8$$

$$3 \cdot 2 + 2y = +8 \quad | -6$$

$$2y = +2 \quad | : 2$$

$$\underline{y = +1}$$

$$\underline{L = \{+2, +1\}}$$

$$\text{I: } x + 2y = 18$$

$$\text{II: } x - 2y = 10$$