

## Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen nutzen

### Lösungsverfahren für lineare Gleichungen

Lösungsverfahren für eine **System zweier linearer Gleichungen** mit zwei Variablen:

**1) Graphisches Lösungsverfahren**

Die Geraden werden geschnitten.

**3) Gleichsetzungsmethode**

Die Gleichungen werden nach derselben Variablen aufgelöst und gleichgesetzt.

**2) Einsetzungsmethode**

Eine Variable wird ausgedrückt und in die andere Gleichung eingesetzt.

**4) Eliminationsverfahren**

Durch Addieren oder Subtrahieren der Gleichungen wird eine Variable eliminiert.

**Welche Lösungsmethode wurde verwendet?  
Beschreibe die Rechenschritte in eigenen Worten!**

$$\begin{array}{l} \text{I:} \quad x + 2y = 4 \\ \text{II:} \quad 3x - 4y = 16 \end{array}$$

Lösungsmethode: \_\_\_\_\_

$$\begin{array}{l} \text{I:} \quad x + 2y = 4 \quad | -2y \\ \quad \quad x = 4 - 2y \end{array}$$

1. \_\_\_\_\_

$$\begin{array}{l} \text{II:} \quad 3(4 - 2y) + 2y = 16 \\ \quad \quad 12 - 4y = 16 \quad | -12 \\ \quad \quad -4y = 4 \quad | : (-4) \\ \quad \quad y = -1 \end{array}$$

2. \_\_\_\_\_

$$\begin{array}{l} \text{I:} \quad x + 2 \cdot (-1) = 4 \\ \quad \quad x - 2 = 4 \quad | +2 \\ \quad \quad x = 6 \end{array}$$

3. \_\_\_\_\_

$$L = \{(6|-1)\}$$

4. \_\_\_\_\_

Lineare Gleichungen

Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen nutzen

Welche Lösungsmethode wurde verwendet?  
Beschreibe die Rechenschritte in eigenen Worten!

$\begin{array}{l} \text{I:} \quad 4x - y = 3 \\ \text{II:} \quad -8x - 4y = 12 \end{array}$ <hr style="width: 100%;"/> $\begin{array}{l} \text{I:} \quad 8x - 2y = 6 \\ \text{II:} \quad -8x - 4y = 12 \end{array}$ <hr style="width: 100%;"/> $\begin{array}{l} -6y = 18 \\ y = -3 \end{array}$	$\left  \cdot 2 \right.$  $\left. \right\} +$  $\left  : (-6) \right.$  $\left  -3 \right.$ $\left  : 4 \right.$	Lösungsmethode: _____  1. _____ _____  2. _____ _____  3. _____ _____  4. _____ _____
$\begin{array}{l} \text{I:} \quad 4x - (-3) = 3 \\ \quad \quad 4x = 0 \\ \quad \quad x = 0 \end{array}$ <p style="margin-left: 20px;"><math>L = \{(0 -3)\}</math></p>		

Welche rechnerische Lösungsmethode ist hier besonders günstig?

- a) I :  $2x + 3y = 5$   
     II:  $-2x - 2y = -16$       \_\_\_\_\_
- b) I :  $y = 4x + 6$   
     II:  $-5x + y = -1$       \_\_\_\_\_
- c) I :  $x = -3y + 2$   
     II:  $3x - 2y = 8$       \_\_\_\_\_
- d) I :  $3y = 4x - 12$   
     II:  $3y = -10x + 3$       \_\_\_\_\_
- e) I :  $3x + 3y = 18$   
     II:  $12x + 4y = 6$       \_\_\_\_\_