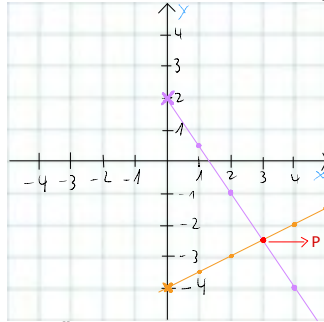


1. Löse das Gleichungssystem zeichnerisch und überprüfe deine Lösungen durch eine Rechnung.

Dieser Wert gibt die Steigung an

$$y = \frac{1}{2}x - 4$$

$$y = -1,5x + 2$$



Werte zur Probe in die Gleichung einsetzen:

$$y(3) = 0,5 \cdot 3 - 4$$

$$y(3) = -2,5$$

$$y(3) = -1,5 \cdot 3 + 2$$

$$y(3) = 3$$

2. Löse das Gleichungssystem. Überlege dir vorher, welches Verfahren am besten geeignet ist.

ist. a) $6x + 8y = 2$
 $2x - 3y = 12$

b) $-3x + 4y = -15$
 $-15x + 4y = 21$

c) $3y - 4x = -9$
 $y + x = -3$

a) Subtraktionsverfahren:

$$6x + 8y = 2$$

$$2x - 3y = 12 \quad | \cdot 3$$

$$6x - 9y = 36 \quad | -$$

$$6x + 8y = 2 \quad | -$$

$$-17y = 34 \quad | : (-17)$$

$$y = -2$$

$$2x - 3 \cdot (-2) = 12 \quad | 2x$$

$$+6 = 12 \quad | -6$$

$$2x = 6 \quad | :2$$

$$x = 3 \quad \text{Lösung: } (3 | -2)$$

b) Subtraktionsverfahren:

$$-15x + 4y = 21 \quad | -$$

$$-3x + 4y = -15 \quad | -$$

$$-12x = 36 \quad | : (-12)$$

$$x = -3$$

$$-3 \cdot (-3) + 4y = -15$$

$$9 + 4y = -15 \quad | -9$$

$$4y = -24 \quad | :4$$

$$y = -6$$

$$\text{Lösung: } (-3 | -6)$$

c) Einsetzungsverfahren:

$$y + x = 3 \quad | -x$$

$$y = -x - 3$$

$$3 \cdot (-x - 3) - 4x = -9$$

$$-7x - 9 = -9 \quad | +9$$

$$-7x = 0 \quad | :(-7)$$

$$x = 0$$

$$y + 0 = -3$$

$$y = -3$$

$$\text{Lösung: } (0 | -3)$$

3. Löse das Gleichungssystem mit...

a) dem Gleichsetzungsverfahren.

(1) $-3y = 30 + 8x$

(2) $15 + 3x = -3y$

(1) und (2) gleichsetzen:

$$30 + 8x = 15 + 3x \quad | -3x$$

$$30 + 5x = 15 \quad | -30$$

$$5x = -15 \quad | :5$$

$x = -3$ in (1) einsetzen:

$$-3y = 30 - 24 \quad | :(-3)$$

$y = -2$ Lösung: $(-3; -2)$

Probe:

(1) $-3 \cdot (-2) = 30 + 8 \cdot (-3)$

$$6 = 6 \quad \checkmark$$

(2) $15 + 3 \cdot (-3) = -3 \cdot (-2)$

$$6 = 6 \quad \checkmark$$

b) dem Einsetzungsverfahren.

(1) $y + 4x = 3$

(2) $y = 5x + 12$

(2) und (1) einsetzen:

$$(5x + 12) + 4x = 3$$

$$9x + 12 = 3 \quad | -12$$

$$9x = -9 \quad | :9$$

$x = -1$ in (2) einsetzen:

$$y = -5 + 12$$

$y = 7$ Lösung: $(-1; 7)$

Probe:

(1) $(-1) + 4 \cdot (-1) = 3$

$$3 = 3 \quad \checkmark$$

(2) $(-1) + 4 \cdot (-1) = 12$

$$7 = 7 \quad \checkmark$$

a) dem Additionsverfahren.

$$(1) 3x - 2y = -14$$

$$(2) 5x + 2y = -2$$

(1) und (2) addieren:

$$8x = -16 \quad | : 8$$

$x = -2$ in (1) einsetzen:

$$3 * (-2) - 2y = -14 \quad | + 6$$

$$-2y = -8 \quad | : (-2)$$

$y = 4$ Lösung: $(-2; 4)$

Probe:

$$(1) 3 * (-2) - 2 * 4 = -14$$

$$-14 = -14$$

$$(2) 5 * (-2) + 2 * 4 = -2$$

$$-2 = -2$$

4. Um welches Verfahren handelt es sich?

Beim Gleichsetzungs - Verfahren
löst man beide Gleichungen nach derselben
Variablen oder derselben Vielfachen einer
Variablen auf.

Beim Additions - Verfahren
formt man beide Gleichungen so um, dass
beim Addieren der Gleichungen eine
Variable wegfällt.

Beim Subtraktions - Verfahren
formt man beide Gleichungen so um, dass
beim Subtrahieren der Gleichungen eine
Variable wegfällt.