

Klasse: 8

Thema: Lineare Gleichungen – Schnittpunkte bestimmen

Lösungen

Lösung zu Aufgabe 1:

$$f(x) = g(x)$$

$$3x+2 = 0,5x+1 \quad | -0,5x$$

$$2,5x+2 = 1 \quad | -2$$

$$2,5x = -1 \quad | :2,5$$

$$x = -0,4$$

→ in z.B. $f(x)=3x+2$ einsetzen:

$$f(-0,4) = 3 \cdot (-0,4) + 2$$

$$f(-0,4) = -1,2 + 2$$

$$f(-0,4) = 0,8$$

$$y = 0,8$$

Probe:

→ x in g(x) einsetzen

$$g(-0,4) = 0,5 \cdot (-0,4) + 1$$

$$g(-0,4) = -0,2 + 1$$

$$g(-0,4) = 0,8 \rightarrow \text{Ergebnis stimmt überein}$$

→ Ergebnis: P(-0,4/0,8) ist der Schnittpunkt der beiden Funktionen.

Klasse: 8

Thema: Lineare Gleichungen – Schnittpunkte bestimmen

Lösung zu Aufgabe 2:

$$f(x) = g(x)$$

$$-0,5x+2= 2x-3 \quad | -2x$$

$$-2,5x+2 = -3 \quad | -2$$

$$-2,5x = -5 \quad | :(-2,5)$$

$$x=2$$

→ in z.B. $f(x)=-0,5x+2$ einsetzen:

$$f(2)= -0,5*(2)+2$$

$$f(2)= -1+2$$

$$f(2)= 1$$

$$y=1$$

Probe:

→ x in g(x) einsetzen

$$g(2)=2*(2)-3$$

$$g(2)=4-3$$

$$g(2)=1$$

y=1 → Ergebnis stimmt überein

→ Ergebnis: P(2/1) ist der Schnittpunkt der beiden Funktionen.

Klasse: 8

Thema: Lineare Gleichungen – Schnittpunkte bestimmen

Lösung zu Aufgabe 3:

$$f(x) = g(x)$$

$$6x-3 = 6x+3 \quad |-6x$$

$-3 = 3 \quad \rightarrow$ FALSCH \rightarrow Es gibt **keinen** Schnittpunkt der beiden Funktionen

(Begründung: Bei $f(x)$ und $g(x)$ ist die Steigung $m=6$, somit liegen die Graphen der Funktionen parallel zueinander und können sich in keinem Punkt schneiden)

Klasse: 8

Thema: Lineare Gleichungen – Schnittpunkte bestimmen

Lösung zu Aufgabe 4:

$$f(x) = g(x)$$

$$0,2x+1 = -0,2x -2 \quad | +0,2x$$

$$0,4x +1 = -2 \quad | -1$$

$$0,4x = -3 \quad | : (0,4)$$

$$x = -7,5$$

→ in z.B. $f(x)=0,2x+1$ einsetzen:

$$f(-7,5) = 0,2 \cdot (-7,5) + 1$$

$$f(-7,5) = -1,5 + 1$$

$$y = -0,5$$

Probe:

→ x in g(x) einsetzen

$$g(-7,5) = -0,2 \cdot (-7,5) - 2$$

$$g(-7,5) = +1,5 - 2$$

$$g(-7,5) = -0,5$$

$y = -0,5$ → Ergebnis stimmt überein

→ Ergebnis: P(-7,5/-0,5) ist der Schnittpunkt der beiden Funktionen.