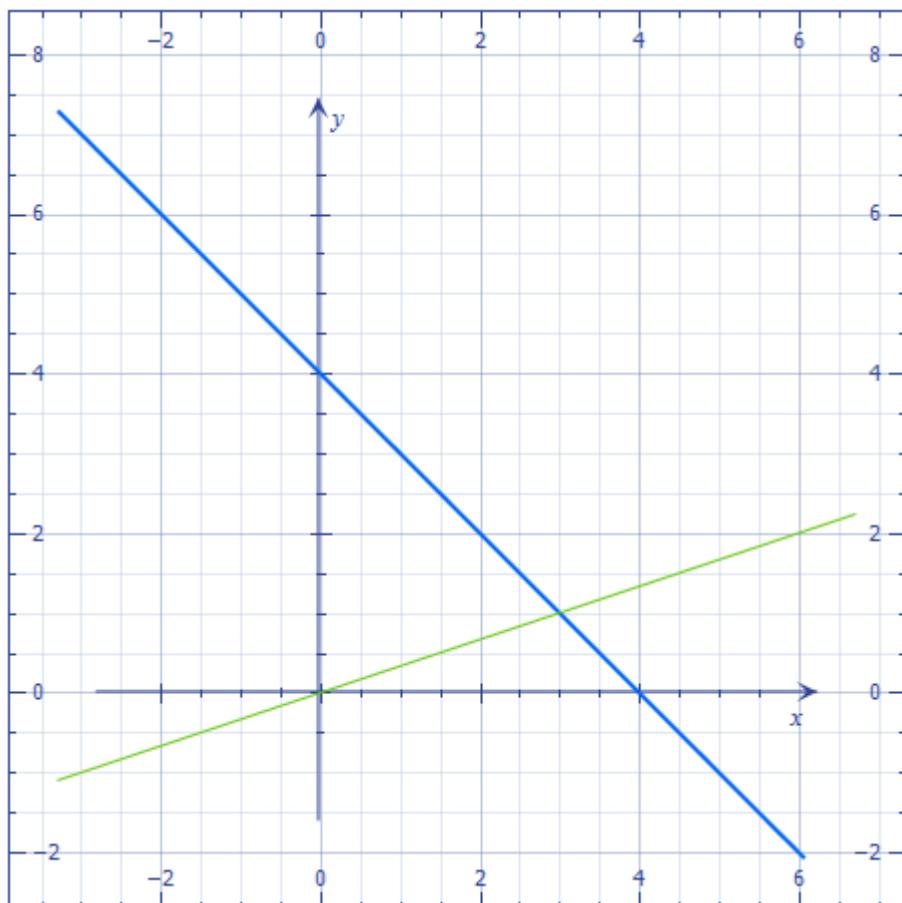


Lösung:

- a) Die erste Gleichung passt nicht zur Graphik. Die Graphik müsste folgendermaßen aussehen:

$$I: x + y = 4$$

$$II: y = \frac{1}{3}x$$



b) siehe GeoGebra-Teil der Lösung

c)

Gleichsetzungsverfahren:

$$I: x + y = 4$$

$$II: y = \frac{1}{3}x$$

$$I: y = -x + 4$$

$$-x + 4 = \frac{1}{3}x$$

$$4 = \frac{1}{3}x + \frac{3}{3}x = \frac{4}{3}x$$

$$x = 3$$

$$y = \frac{1}{3}x = 1$$

Probe: $3 + 1 = 4$

Einsetzungsverfahren:

$$I: x + y = 4$$

$$II: y = \frac{1}{3}x$$

$$x + \frac{1}{3}x = 4$$

$$\frac{3x + x}{3} = \frac{12}{3}$$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

$$y = \frac{1}{3}3 = 1$$

Probe: $3 + 1 = 4$

Eliminationsverfahren:

$$I: x + y = 4$$

$$II: y = \frac{1}{3}x$$

$$II: \frac{1}{3}x - y = 0$$

$$II: x - 3y = 0$$

$$I-II: 0x + 4y = 4$$

$$y = 1$$

$$x + 1 = 4$$

$$x = 3$$

Probe: $3 + 1 = 4$

Das Einsetzungsverfahren eignet sich am besten zur Lösung des Gleichungssystems, weil bereits eine Variable in einer der beiden Gleichungen explizit ausgedrückt ist und sich so einfach in die andere Gleichung einsetzen lässt.

d)

m ... Größe von Maria

j ... Größe von Jakob

$$I: m + j = 333$$

$$II: j = m + 7$$

Einsetzungsverfahren:

$$m + 7 + m = 333$$

$$2m = 326$$

$$m = 163$$

$$j = 163 + 7 = 170$$

$$\text{Probe: } 163 + 170 = 333$$