

Lineare Gleichungen mit einer Variablen Aufgabe 28

Bestimmen Sie x aus:

$$5u(x + 2v) - 4v(2x - 3u) - 3u(2x - u) + 4v(3x - 10u - 10v) = -64v^2$$

$$5ux + 10uv - 8vx + 12uv - 6ux + 3u^2 + 12vx - 40uv - 40v^2 = -64v^2$$

$$-ux - 18uv + 4vx + 3u^2 - 40v^2 = -64v^2 \quad | +40v^2$$

$$-ux - 18uv + 4vx + 3u^2 = -24v^2 \quad | +18uv$$

$$4vx - ux + 3u^2 = -24v^2 + 18uv \quad | -3u^2$$

$$vx - ux = -3u + 18uv - 24v^2$$

$$x(4v - u) = -3(u^2 - 6uv + 8v^2)$$

$$-x(u - 4v) = -3(u - 4v)(u - 2v) \quad | :-(u - 4v)$$

$$\mathbf{x = 3(u - 2v)}$$