

Lineare Gleichungen mit einer Variablen Aufgabe 22

Bestimmen Sie x aus:

$$(x + 4b)(x + 3a + 6b) - 3b(x + 10b) = (x + 6b)(3a + x - 5b) + 4b(a + x + 3b)$$

$$x^2 + 3ax + 6bx + 4bx - 12ab + 24b^2 - 3bx - 30b^2 =$$

$$= 3ax + x^2 - 5bx + 18ab + 6bx - 30b^2 + 4ab - 4bx + 12b^2$$

$$x^2 + 3ax + 7bx + 12ab - 6b^2 = x^2 + 3ax + 5bx + 22ab - 18b^2 \quad | -x^2$$

$$3ax + 7bx + 12ab - 6b^2 = 3ax + 5bx + 22ab - 18b^2 \quad | -3ax$$

$$7bx + 12ab - 6b^2 = 22ab - 18b^2 \quad | -5bx$$

$$2bx + 12ab - 6b^2 = 22ab - 18b^2 \quad | -12ab$$

$$2bx - 6b^2 = 10ab - 18b^2 \quad | +6b^2$$

$$2bx = 10ab - 12b^2$$

$$2bx = 2b(5a - 6b) \quad | :2b$$

$$\mathbf{x = 5a - 6b}$$