

Lineare Gleichungen mit einer Variablen Aufgabe 48

Bestimmen Sie x aus:

$$\frac{ax}{a+b} + \frac{bx}{a-b} = a^2 + b^2 \quad a \neq b, -b$$

$$a + b = a + b$$

$$a - b = a - b$$

$$\text{Hauptnenner} = (a + b)(a - b)$$

$$\frac{ax}{a+b} + \frac{bx}{a-b} = a^2 + b^2 \quad | \cdot (a + b)(a - b)$$

$$ax(a - b) + bx(a + b) = (a^2 + b^2)(a + b)(a - b)$$

$$a^2 x - abx + abx + b^2 x = (a^2 + b^2)(a^2 - b^2)$$

$$x(a^2 + b^2) = (a^2 + b^2)(a^2 - b^2) \quad | : (a^2 + b^2)$$

$$\mathbf{x = a^2 - b^2}$$