

Quadratische Gleichungen Aufgabe 42

$$7056x^2 - 8232bx + 2401b^2 = 2304a^2b^2c^2$$

$$7056x^2 - 8232bx + 2401b^2 = 2304a^2b^2c^2 \quad | \quad -2304a^2b^2c^2$$

$$7056x^2 - 8232bx + 2401b^2 - 2304a^2b^2c^2 = 0$$

$$A = 7056 ; B = -8232b ; C = 2401b^2 - 2304a^2b^2c^2$$

$$x_{1,2} = \frac{8232b \pm \sqrt{(-8232b)^2 - 4 \cdot 7056 \cdot (2401b^2 - 2304a^2b^2c^2)}}{2 \cdot 7056}$$

$$x_{1,2} = \frac{8232b \pm \sqrt{6776824b^2 - 67765824b^2 + 65028096a^2b^2c^2}}{14112}$$

$$x_{1,2} = \frac{8232b \pm \sqrt{65028096a^2b^2c^2}}{14}$$

$$x_{1,2} = \frac{8232b \pm 8064abc}{14112}$$

$$x_1 = \frac{8232b}{14112} + \frac{8064abc}{14112}$$

$$x_1 = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot b}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7} + \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot a \cdot b \cdot c}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7}$$

$$x_1 = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot b}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7} + \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot a \cdot b \cdot c}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7}$$

$$x_1 = \frac{7}{12} b + \frac{4}{7} abc$$

$$x_2 = \frac{7}{12} b - \frac{4}{7} abc$$