

45. Schöpfung

$$\cdot) \quad x^2 - 2x + \frac{3}{4} = 0$$

$$x_{1,2} = 1 \pm \sqrt{1 - \frac{3}{4}} = 1 \pm \sqrt{\frac{1}{4}} = 1 \pm \frac{1}{2}$$

$$\underline{\underline{x = \frac{3}{2} \vee x = \frac{1}{2}}}$$

$$\cdot) \quad 3x^2 = 9x \quad | :3$$

$$x^2 = 3x \quad | -3x$$

$$x^2 - 3x = 0$$

$$x(x-3) = 0$$

$$\underline{\underline{x = 0 \vee x = 3}}$$

$$\cdot) \quad 3x^2 = 27 \quad | :3$$

$$x^2 = 9 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\underline{\underline{x = \pm 3}}$$

$$\cdot) \quad 2x^2 = 10x + 28 \quad | -10x - 28$$

$$2x^2 - 10x - 28 = 0 \quad | :2$$

$$x^2 - 5x - 14 = 0 \quad \Rightarrow \quad \underline{\underline{x_1 = 7; \quad x_2 = -2}}$$

•) Ges.: 2 aufeinander folgende natürliche Zahlen, deren Produkt 1722 ist.

1. Zahl: x

2. Zahl: $x+1$

$$x \cdot (x+1) = 1722$$

$$x^2 + x = 1722 \quad | -1722$$

$$x^2 + x - 1722 = 0$$

$$x_{1,2} = -\frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} + 1722} = -\frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{1 + 6888}{4}} = \\ = -\frac{1}{2} \pm \frac{83}{2}$$

$x_1 = 41$; $x_2 = -42 \leftarrow$ Ungültige Lösung!
(keine natürliche Zahl)

1. Zahl: 41 ; 2. Zahl 42 (Produkt: $41 \cdot 42 = 1722$)

•) 2 aufeinander folgende gerade Zahlen haben das Produkt 10608.

1. Zahl: x

2. Zahl: $x+2$

$$x \cdot (x+2) = 10608$$

$$x^2 + 2x - 10608 = 0$$

$$x_{1,2} = -1 \pm \sqrt{1 + 10608} = -1 \pm 103$$

$x_1 = 102$ (2. Lösung ungültig)

1. Zahl: 102 ; 2. Zahl: 104 ($102 \cdot 104 = 10608$)