

Aufgaben zum 17.02.

Guten Morgen, zuerst vergleichen wir die Ergebnisse der Aufgaben vom Dienstag:

S. 84/1

a) $x^2 - 2x - 4 = 0$ b) $x^2 + 2x - 6 = 0$ c) $x^2 + 5x - 2 = 0$ d) keine e) keine f) $x^2 - 1 = 0$

S. 84/2

a) $x^2 + \frac{p}{2}x - \frac{\sqrt{3}a}{2} = 0$ b) keine c) $x^2 + x + 1 - \frac{1}{c} = 0$ d) keine

Heute wollen wir Spezialfälle von quadratischen Gleichungen lösen

Spezialfälle quadratischer Gleichungen lösen

Spezialfälle der quadratischen Gleichung $ax^2 + bx + c = 0$:

b, p = 0

$$ax^2 + c = 0$$

$$1,5x^2 - 37,5 = 0 \quad / +37,5$$

$$1,5x^2 = 37,5 \quad / : 1,5$$

$$x^2 = 25 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\underline{x_1 = 5}$$

$$\underline{x_2 = -5}$$

$$\text{Probe 1: } 1,5 \cdot 5^2 - 37,5 = 0$$

$$0 = 0$$

$$\text{Probe 2: } 1,5 \cdot (-5)^2 - 37,5 = 0$$

$$0 = 0$$

Ist der Wert auf der rechten Seite negativ, hat die Gleichung keine Lösung, denn die Quadrate reeller Zahlen sind stets größer oder gleich 0. Ist der Wert gleich Null, gibt es nur die Lösung $x_{1,2} = 0$.

Beispiel: 2a und 2c S.85

Basisaufgaben: 86/3

c, q = 0

$$ax^2 + bx = 0$$

$$x^2 - 2x = 0 \quad \text{Wir klammern den gemeinsamen Faktor x aus.}$$

$$x(x - 2) = 0 \quad \text{Ein Produkt ist Null, wenn ein Faktor Null ist.}$$

$$\underline{x_1 = 0}$$

$$\underline{x_2 = 2}$$

$$\text{Probe 1: } 0^2 - 2 \cdot 0 = 0$$

$$0 = 0$$

$$\text{Probe 2: } 2^2 - 2 \cdot 2 = 0$$

$$4 - 4 = 0$$

$$0 = 0$$

Beispiele: S.85 Beispiel 2b

Basisaufgaben: S. 86/4,

S. 86/5