

Quadratische Gleichungen oder Gleichungen 2. Grades

1. Berechne alle Lösungen von:

$$x^2 = a$$

2. Schreibe drei eigene Aufgaben dieses Types und löse sie.

3. Suche Aufgaben dieses Types mit folgenden Lösungen:

a) $x_1 = 2, x_2 = -2$ b) $x_{1/2} = \pm \frac{4}{5}$ c) $x_{1/2} = \pm \sqrt{7}$

Quadratische Gleichungen oder Gleichungen 2. Grades

1. Berechne alle Lösungen von:

$$(x + a)^2 = c$$

$$(x - a)^2 = c$$

2. Schreibe drei eigene Aufgaben dieses Types und löse sie.

3. Suche Aufgaben dieses Types mit folgenden Lösungen:

a) $x_1 = 0, x_2 = -4$ b) $x_1 = 9, x_2 = -1$ c) $x_{1/2} = \pm \sqrt{12} + 1$

Quadratische Gleichungen oder Gleichungen 2. Grades

1. Berechne alle Lösungen von:

$$(x - a)(x + b) = 0$$

2. Schreibe drei eigene Aufgaben dieses Types und löse sie.

3. Suche Aufgaben dieses Types mit folgenden Lösungen:

a) $x_1 = 0, x_2 = -4$ b) $x_1 = 9, x_2 = -1$ c) $x_{1/2} = \pm \sqrt{12} + 1$

d) $x_1 = 2, x_2 = -2$ e) $x_{1/2} = \pm \frac{4}{5}$ f) $x_{1/2} = \pm \sqrt{7}$

Quadratische Gleichungen oder Gleichungen 2. Grades

Bestimme die Lösungsmenge jeder Gleichung. In der Regel hat jede Gleichung zwei (!) Lösungen. Schreibe deine Gedankengänge auf. Insbesondere notiere bei jeder Aufgabe, was im Vergleich zur vorangehenden neu und anders ist.

a) $x^2 = 4$

b) $x^2 - 3 = 0$

c) $2x^2 - 1 = 0$

d) $x^2 = 6$

e) $(x + 2)^2 = 6$

f) $x^2 - 6x + 9 = \frac{25}{4}$

g) $x^2 - 6x = 31$

h) $x^2 + 4x = -\frac{7}{4}$

i) $x^2 - \frac{2}{3}x = -\frac{1}{9}$

j) $x^2 - 3x = -\frac{25}{4}$

k) $2x^2 + 4x - 7 = 0$

l) $\frac{1}{6}x^2 - \frac{1}{4}x - \frac{1}{6} = 0$

m) $x^2 + 2px + q = 0$

n) $ax^2 + bx + c = 0$

Die Lösungsformel für Gleichungen 2. Grades

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$