

AB Quadratische Gleichung lösen

1.

Runde ein nicht ganzzahliges Ergebnis auf zwei Stellen nach dem Komma.

- a) $2x^2 - 3,4x + 1,2 = 0$ b) $3x^2 - 4,8x + 0,6 = 0$ c) $5x^2 - 4x + 0,75 = 0$ d) $7x^2 - 9,8x - 1,68 = 0$
e) $2x^2 + 2,4x + 0,4 = 0$ f) $3x^2 + 6,6x + 1,5 = 0$ g) $6x^2 - 0,6x - 1,2 = 0$ h) $4x^2 + 1,7x - 0,3 = 0$

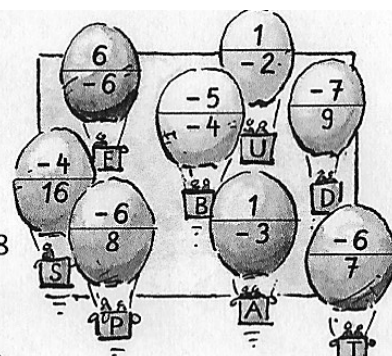
2.

- a) $2x^2 + \frac{7}{3}x + \frac{2}{3} = 0$ b) $2x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{4} = 0$ c) $3x^2 - 1\frac{1}{4}x - \frac{2}{3} = 0$ d) $5x^2 - 4\frac{2}{3}x - 1 = 0$
e) $3x^2 + 2\frac{1}{2}x + \frac{1}{2} = 0$ f) $2x^2 + \frac{7}{10}x - \frac{3}{5} = 0$ g) $2x^2 - 2x + \frac{12}{25} = 0$ h) $4x^2 + 6\frac{1}{3}x + 2 = 0$

3.

Löse die Klammern auf und vereinfache, dann löse mit der Formel.
In der Reihenfolge der Aufgaben erhältst du den Namen einer Stadt.

- a) $x(4x + 7) + 20 = x(3x - 2)$ b) $x(x - 3) = 2x(x - 1) - 2$
c) $5x(x - 1) - 6 = x(3x - 1) + 120$ d) $x(10 + 8x) = 3(-2x) + 24$
e) $2x(3x - 2) - 7 = x(x + 6) + 233$ f) $x(2x - 1) - 6 = x(9x - 1) - 258$
g) $3x(2x - 1) - 7 = x(5x + 9) + 57$ h) $x(4x + 3) + 1 = x(x + 6) + 127$



4.

- a) $x^2 - 12x + 32 = 0$ b) $x^2 - 4x + 28 = 0$ c) $x^2 + 4x + 4 = 0$ d) $x^2 - 12x + 27 = 0$
e) $x^2 + 8x + 16 = 0$ f) $x^2 + 3x + 2 = 0$ g) $x^2 - 5x + 15 = 0$ h) $x^2 - 7x - 18 = 0$

5.

Gib für die Gleichung $x^2 + 4x + q = 0$ ein q so an, dass sie

- a) eine Lösung, b) zwei Lösungen, c) keine Lösung hat.

Gib für die Gleichung $x^2 + px + 9 = 0$ ein p so an, dass sie

- a) eine Lösung, b) zwei Lösungen, c) keine Lösung hat.

6.

Überprüfe mit dem Satz des Vieta, ob x_1 und x_2 Lösungen der Gleichung sind.

- a) $x^2 + 10x + 6 = 0$; $x_1 = -8$ und $x_2 = -2$
b) $x^2 + 2x - 63 = 0$; $x_1 = -9$ und $x_2 = 7$
c) $x^2 - 4x + 3 = 0$; $x_1 = 3$ und $x_2 = 1$
d) $x^2 - 4x - 12 = 0$; $x_1 = -2$ und $x_2 = -6$

Satz des Vieta

x_1 und x_2 sind Lösungen der quadratischen Gleichung $x^2 + px + q = 0$, wenn $x_1 + x_2 = -p$ und $x_1 \cdot x_2 = q$ gilt; sonst nicht.

7.

Stelle eine Gleichung der Form $x^2 + px + q = 0$ mit den angegebenen Lösungen auf.

- a) 3 und 2 b) 4 und 1 c) 1,4 und -0,5 d) -2,2 und 1,5
e) -2 und 5 f) 7 und -3 g) $\frac{2}{5}$ und $\frac{1}{4}$ h) $-\frac{1}{2}$ und $-\frac{1}{4}$