



Klasse 9

Quadratischen Gleichungen, p-q-Formel

Stufe:

Dauer ca.:

15 Min

1. Wie lautet die p-q-Formel und wozu wird sie benötigt?

$$x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

für $x^2 + px + q = 0$ zum Lösen von quadratischen Gleichungen.

2. $(u-1)^2 + (u-2)^2 = 13$

$$u^2 - 2u + 1 + u^2 - 4u + 4 = 13$$

$$2u^2 - 6u + 5 = 13$$

$$2u^2 - 6u - 8 = 0 \quad | :2$$

$$u^2 - 3u - 4 = 0$$

$$(u-4) \cdot (u+1) = 0$$

$$u_1 = 4 \quad u_2 = -1$$

3. $x^2 - 2x - 15 = 0$
 $\Rightarrow (x-5) \cdot (x+3) = 0$

$$x_1 = 5$$

$$x_2 = -3$$

4. $2k^2 - \frac{8}{5}k = 0$

$$k \left(2k - \frac{8}{5} \right) = 0$$

$$k_1 = 0$$

$$2k - \frac{8}{5} = 0 \quad | + \frac{8}{5} \quad | :2$$

$$k_2 = \frac{4}{5}$$