

Die p-q-Formel

Herleitung:

$$x^2 + p \cdot x + q = 0 \quad | -q$$

BIFO

$$x^2 + p \cdot x = -q$$

$$\left(x + \frac{p}{2}\right)^2 - \frac{p^2}{4} = -q \quad | + \frac{p^2}{4}$$

$$\left(x + \frac{p}{2}\right)^2 = \frac{p^2}{4} - q \quad | \sqrt{\quad}$$

$$x_1 + \frac{p}{2} = + \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$$

$$x_2 + \frac{p}{2} = - \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$$

$$x_1 = -\frac{p}{2} + \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$$

$$x_2 = -\frac{p}{2} - \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$$

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

Alle Lösungen und Videounterlagen als pdf-Dateien – vollständig und kostenlos - unter:
www.raphael-biere.de

Individuell erstellte Wunschvideos in Mathe und Latein für Hausaufgaben, Referate, Tests, Vorträge, Arbeiten usw auf Anfrage
nachhilfelatmath@gmail.com

Manchmal gibts auch diese Variante

$$\boxed{ax^2 + bx + c = 0} \quad | : a \neq 0$$

$$x^2 + \underbrace{\frac{b}{a}}_p x + \underbrace{\frac{c}{a}}_q = 0$$

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

oder

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

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

Alle Lösungen und Videounterlagen als pdf-Dateien – vollständig und kostenlos - unter:
www.raphael-biere.de

Individuell erstellte Wunschvideos in Mathe und Latein für Hausaufgaben, Referate, Tests, Vorträge, Arbeiten usw auf Antrag
nachhilfematmath@gmail.com