

Klasse 9	LB 3 – Quadratische Funktionen – quadratische Gleichungen
Folie	TÜ zur quadratischen Gleichung/Zahlenrätsel

TÜ

1. Löse die folgenden quadratischen Gleichungen mit Hilfe der Lösungsformel:
  - a.  $x^2 + 8x - 33 = 0$
  - b.  $x^2 - 6x + 9 = 0$
  - c.  $x^2 - 5x + 8 = 0$
  - d.  $x^2 + 10x + 24 = 0$
  
2. Wenn man eine Zahl um 2 verkleinert und das Ergebnis quadriert, so erhält man 16. Wie heißen die Zahlen?

**Die Lösung steht auf der zweiten Seite. Bitte die Lösung erst ansehen, wenn ihr mit allen Aufgaben fertig seid! Wie gesagt – ich merke wenn ihr schummelt :)) !!!**

Klasse 9	LB 3 – Quadratische Funktionen – quadratische Gleichungen
Folie	TÜ zur quadratischen Gleichung/Zahlenrätsel

## TÜ-Lösungen

1. Löse die folgenden quadratischen Gleichungen mit Hilfe der Lösungsformel:

$$\text{a. } x^2 + 8x - 33 = 0 \qquad L = \{-11 \mid 3\}$$

$$\text{b. } x^2 - 6x + 9 = 0 \qquad L = \{3\}$$

$$\text{c. } x^2 - 5x + 8 = 0 \qquad L = \emptyset$$

$$\text{d. } x^2 + 10x + 24 = 0 \qquad L = \{-6 \mid -4\}$$

2. Wenn man eine Zahl um 2 verkleinert und das Ergebnis quadriert, so erhält man 16. Wie heißen die Zahlen?

$$(x - 2)^2 = 16$$

$$x^2 - 4x + 4 = 16 \quad | -16$$

$$x^2 - 4x - 12 = 0$$

$$p = -4 \quad q = -12 \quad \frac{p}{2} = -2$$

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

$$x_{1/2} = -(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - (-12)}$$

$$x_{1/2} = 2 \pm \sqrt{4 + 12}$$

$$x_{1/2} = 2 \pm \sqrt{16}$$

$$x_{1/2} = 2 \pm 4$$

$$x_1 = 2 + 4 = 6$$

$$x_2 = 2 - 4 = -2$$

$$L = \{-2 \mid 6\}$$

$$(x - 2)^2 = 16 \quad (x - 2)^2 = 16$$

$$(-2 - 2)^2 = 16 \quad (6 - 2)^2 = 16$$

$$(-4)^2 = 16 \quad (4)^2 = 16$$

$$16 = 16 \quad 16 = 16$$