

Arbeitsblatt: Quadratische Gleichungen

Name _____

Datum _____

Löse jede Gleichung und schreibe alle Lösungen auf. Gibt es keine Lösung, schreibe «keine Lösung». Die Lösungen stehen auf der letzten Seite.

$$\boxed{1} \quad x^2 = 144$$

$$\boxed{2} \quad x^2 - 25 = 0$$

3 $4x^2 = 196$

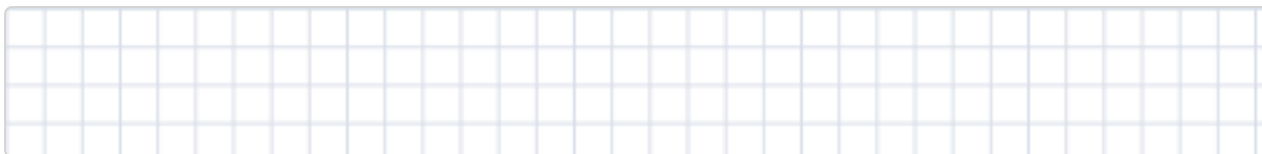
$$\boxed{4} \quad x^2 + 9 = 0$$

$$\boxed{5} \quad (x + 2)(x - 9) = 0$$

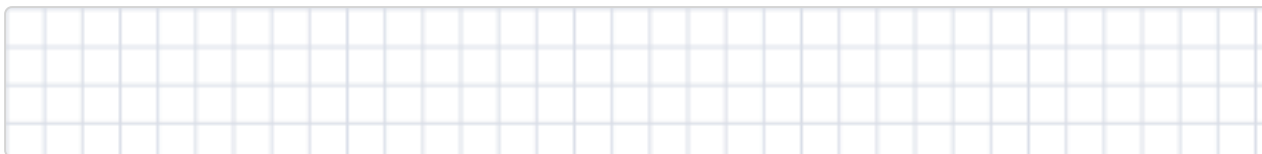
$$\boxed{6} \quad x^2 + 10x = 0$$

7 $2x^2 = 6x$

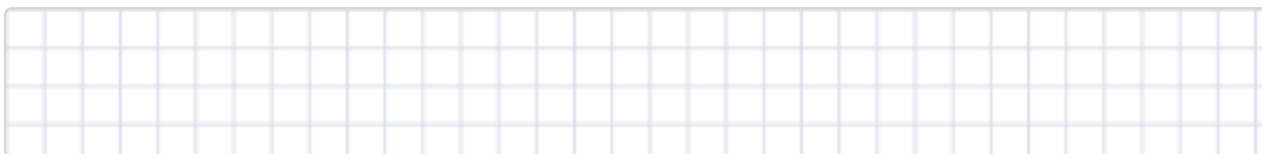
8 $x^2 - 9x + 20 = 0$



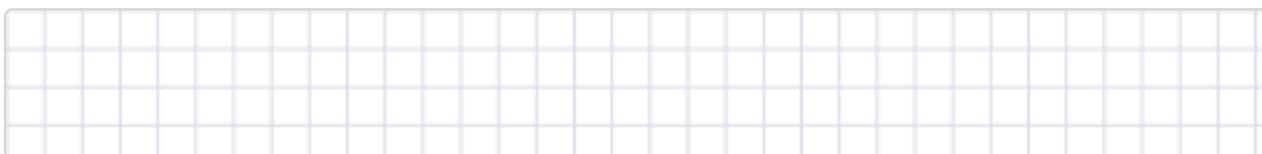
9 $x^2 - 10x + 25 = 0$



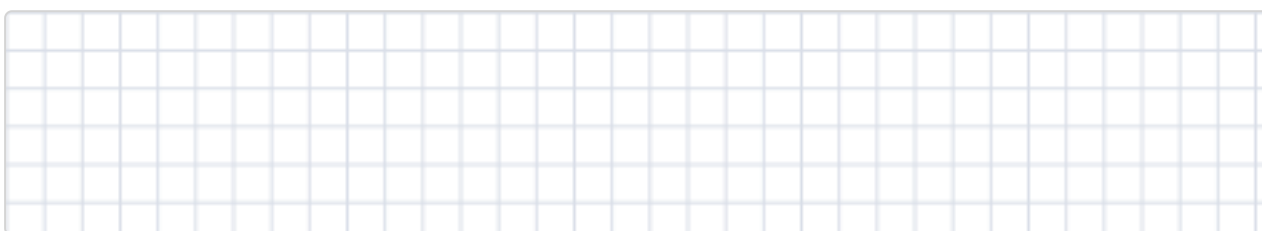
10 $2x^2 + 5x - 3 = 0$



11 $x^2 + x + 5 = 0$



-
- 12** Ein rechteckiger Veloständer-Platz beim Schulhaus in Zug ist 4 m länger als breit. Er hat eine Fläche von 60 m². Wie breit und wie lang ist er?



Lösungen zum Arbeitsblatt: Quadratische Gleichungen

Vergleiche erst, wenn du fertig bist. Stimmt etwas nicht, rechne die Aufgabe nochmals und schau dir die Beispiele an.

1 $x_1 = 12, x_2 = -12$, denn $(-12)^2 = 144$

2 $x^2 = 25$, also $x_1 = 5, x_2 = -5$

3 $x^2 = 49$, also $x_1 = 7, x_2 = -7$

4 $x^2 = -9$. Eine Zahl mal sich selbst ist nie negativ, also keine Lösung.

5 $x + 2 = 0$ oder $x - 9 = 0$, also $x_1 = -2, x_2 = 9$

6 $x(x + 10) = 0$, also $x_1 = 0, x_2 = -10$

7 $2x^2 - 6x = 0, 2x(x - 3) = 0$, also $x_1 = 0, x_2 = 3$

8 $(x - 4)(x - 5) = 0$, also $x_1 = 4, x_2 = 5$

9 $(x - 5)^2 = 0$, also nur $x = 5$

10 $D = 25 + 24 = 49, x_{1;2} = \frac{-5 \pm 7}{4}$, also $x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = -3$

11 $D = 1 - 20 = -19$. D ist negativ, also keine Lösung.

12 $x(x + 4) = 60$, also $x^2 + 4x - 60 = 0$ und $(x + 10)(x - 6) = 0$. Nur $x = 6$ passt: Der Platz ist 6 m breit und 10 m lang.