

## Station 4 - Nullstellen einer quadratischen Funktion

### Aufgabe 1

Nicht immer sind die Funktionsgleichungen direkt in der faktorisierten Form angegeben (siehe auch Station 3). Aus der Normalform der Funktionsgleichung und der Scheitelpunktsform kann man die Nullstellen nicht direkt ablesen.

Es ist allerdings häufig wichtig die Nullstellen einer quadratischen Funktion zu kennen. Daher lernst du in dieser Station die Nullstellen einer quadratischen Funktion zu berechnen.

Der schnellste Weg hierfür ist die Verwendung der pq-Formel.

- Wenn du die pq-Formel noch kannst, bearbeite gleich Aufgabe b) – ansonsten findest du die Erklärung und Formel im Buch auf Seite 40.
- Bearbeite S. 42 Nr. 27 a) - d)

### Aufgabe 2

Nicht immer ist die pq-Formel der schnellste Weg zum Ziel. Finde möglichst schnell die Nullstellen zu den folgenden Parabeln:

a)  $f(x)=x^2-9$    b)  $f(x)=3x^2-30x$    c)  $f(x)=x^2-10+25$

### Aufgabe 3

Dein Taschenrechner kann auch die Nullstellen von quadratischen Funktionen automatisch bestimmen! Kontrolliere ein paar deiner Ergebnisse, indem du deinen Taschenrechner die Nullstellen bestimmen lässt.

## Station 4 - Nullstellen einer quadratischen Funktion

### Aufgabe 1

Nicht immer sind die Funktionsgleichungen direkt in der faktorisierten Form angegeben (siehe auch Station 3). Aus der Normalform der Funktionsgleichung und der Scheitelpunktsform kann man die Nullstellen nicht direkt ablesen.

Es ist allerdings häufig wichtig die Nullstellen einer quadratischen Funktion zu kennen. Daher lernst du in dieser Station die Nullstellen einer quadratischen Funktion zu berechnen.

Der schnellste Weg hierfür ist die Verwendung der pq-Formel.

- Wenn du die pq-Formel noch kannst, bearbeite gleich Aufgabe b) – ansonsten findest du die Erklärung und Formel im Buch auf Seite 40.
- Bearbeite S. 42 Nr. 27 a) - d)

### Aufgabe 2

Nicht immer ist die pq-Formel der schnellste Weg zum Ziel. Finde möglichst schnell die Nullstellen zu den folgenden Parabeln:

a)  $f(x)=x^2-9$    b)  $f(x)=3x^2-30x$    c)  $f(x)=x^2-10+25$

### Aufgabe 3

Dein Taschenrechner kann auch die Nullstellen von quadratischen Funktionen automatisch bestimmen! Kontrolliere ein paar deiner Ergebnisse, indem du deinen Taschenrechner die Nullstellen bestimmen lässt.