

# Quadratische Funktion

Aufgabennummer: 1\_103

Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Zuordnungsformat

Grundkompetenz: FA 4.1

☒ keine Hilfsmittel  
erforderlich

☐ gewohnte Hilfsmittel  
möglich

☐ besondere Technologie  
erforderlich

Eine quadratische Funktion hat die Funktionsgleichung  $f(x) = ax^2 + bx + c$  mit  $a, b, c \in \mathbb{R}$  und  $a \neq 0$ . Ihr Graph ist eine Parabel.

## Aufgabenstellung:

Ordnen Sie den vorgegebenen Bedingungen für  $a$ ,  $b$  und  $c$  die daraus jedenfalls resultierende Eigenschaft zu!

$a < 0$	
$a > 0$	
$c = 0$	
$b = 0$	

A	Der Funktionsgraph hat keine Nullstelle.
B	Der Graph hat mindestens einen Schnittpunkt mit der $x$ -Achse.
C	Der Scheitelpunkt der Parabel ist ein Hochpunkt.
D	Der Scheitelpunkt der Parabel ist ein Tiefpunkt.
E	Der Graph der Funktion ist symmetrisch zur $x$ -Achse.
F	Der Graph der Funktion ist symmetrisch zur $y$ -Achse.

## Lösungsweg

$a < 0$	C
$a > 0$	D
$c = 0$	B
$b = 0$	F

A	Der Funktionsgraph hat keine Nullstelle.
B	Der Graph hat mindestens einen Schnittpunkt mit der $x$ -Achse.
C	Der Scheitelpunkt der Parabel ist ein Hochpunkt.
D	Der Scheitelpunkt der Parabel ist ein Tiefpunkt.
E	Der Graph der Funktion ist symmetrisch zur $x$ -Achse.
F	Der Graph der Funktion ist symmetrisch zur $y$ -Achse.

## Lösungsschlüssel

Die Aufgabe gilt nur dann als richtig gelöst, wenn alle Buchstaben korrekt zugeordnet wurden.

# Nullstellen

Aufgabennummer: 1\_270

Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: offenes Format

Grundkompetenz: FA 4.3

☒ keine Hilfsmittel  
erforderlich

☒ gewohnte Hilfsmittel  
möglich

☐ besondere Technologie  
erforderlich

Gegeben ist die Funktion  $g$  mit der Gleichung  $g(x) = 2 - \frac{x^2}{8}$ .

**Aufgabenstellung:**

Berechnen Sie alle Werte von  $x$ , für die  $g(x) = 0$  gilt!

## Möglicher Lösungsweg

$$x_1 = 4 \text{ und } x_2 = -4$$

## Lösungsschlüssel

Die Aufgabe gilt nur dann als richtig gelöst, wenn beide Werte korrekt angegeben sind.