

# 8 NICHTLINEARE FUNKTIONEN

## Arbeitsblatt QUADRATISCHE FUNKTIONEN

### GRUNDKOMPETENZEN

- AG-R 2.3 **Quadratische Gleichungen** [...], **Lösungen und Lösungsfälle (auch geometrisch) deuten** können.
- FA-R 3.1 **Verbal, tabellarisch, grafisch** oder durch eine **Gleichung (Formel)** gegebene **Zusammenhänge** [der Form  $f(x) = ax^2 + b$ ] als entsprechende Potenzfunktionen erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungen wechseln können.
- FA-R 3.2 Aus **Tabellen, Graphen** und **Gleichungen Werte(paare)** sowie die **Parameter a und b** ermitteln und im Kontext deuten können.
- FA-R 4.3 Aus **Tabellen, Graphen** und **Gleichungen** von **Polynomfunktionen Funktionswerte**, aus **Tabellen** und **Graphen** sowie aus einer **quadratischen Funktionsgleichung Argumentwerte ermitteln** können.

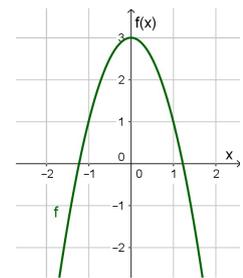
Name: \_\_\_\_\_

- A 1** Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $f(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$ , wobei  $a > 0$ ,  $b < 0$  und  $c < 0$ .

#### Aufgabenstellung:

Kreuze an, welche Form der Graph von  $f$  hat!

steigende Gerade	<input type="checkbox"/>
nach unten offene Parabel	<input type="checkbox"/>
fallende Gerade	<input type="checkbox"/>
nach oben offene Parabel	<input type="checkbox"/>
Parabel durch $(0   0)$ , die symmetrisch bezüglich der 2. Achse ist	<input type="checkbox"/>
Gerade parallel zur 1. Achse	<input type="checkbox"/>



- A 2** Die nebenstehend abgebildete Funktion  $f$  ist von der Form  $f(x) = a \cdot x^2 + c$ .

#### Aufgabenstellung:

Gib  $a$  und  $c$  an!

$a =$  \_\_\_\_\_  $c =$  \_\_\_\_\_

- A 3** Von einer quadratischen Funktion  $f$  kennt man die Nullstellen  $-2$  und  $8$ . Es ist  $f(3) = -25$ .

#### Aufgabenstellung:

Gib eine vollständige Termdarstellung von  $f$  in der Form  $f(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$  an!

\_\_\_\_\_

- A 4** Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $f(x) = (x + 3)^2 - 4$ .

#### Aufgabenstellung:

Gib die Koordinaten des Scheitels  $S$  des Funktionsgraphen an!

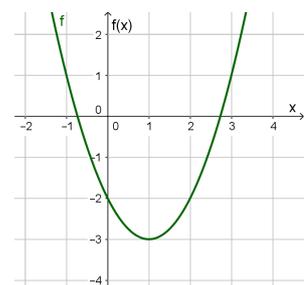
$S =$  \_\_\_\_\_

- A 5** Die nebenstehend abgebildete Funktion  $f$  ist von der Form  $f(x) = (x - b)^2 + c$ .

#### Aufgabenstellung:

Gib  $b$  und  $c$  an!

$b =$  \_\_\_\_\_  $c =$  \_\_\_\_\_



**8** NICHTLINEARE FUNKTIONEN  
Arbeitsblatt QUADRATISCHE FUNKTIONEN

Lösungen

- A 1

A 2  $a = -2$     $c = 3$

A 3  $f(x) = x^2 - 6x - 16$

A 4  $S = (-3 \mid -4)$

A 5  $b = 1$     $c = -3$

