

## FA 4.1 - 1 Quadratische Funktion - ZO - BIFIE

1. Eine quadratische Funktion hat die Funktionsgleichung

\_\_\_\_/1

$$f(x) = ax^2 + bx + c \text{ mit } a, b, c \in \mathbb{R} \text{ und } a \neq 0.$$

FA 4.1

Ihr Graph ist eine Parabel.

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

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

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.

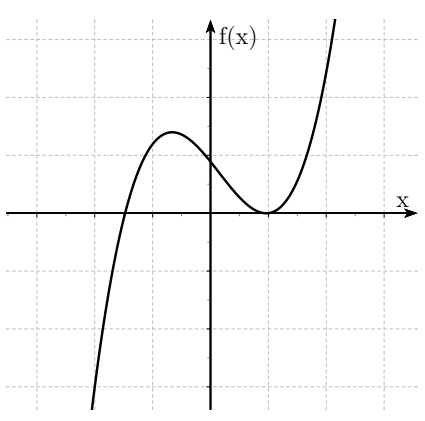
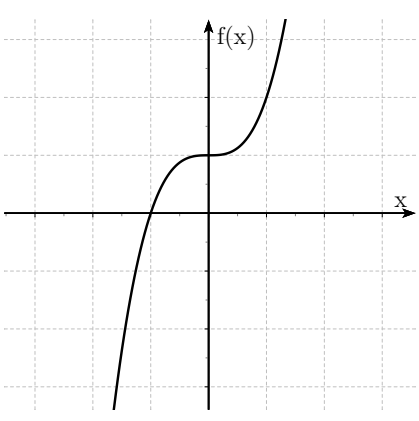
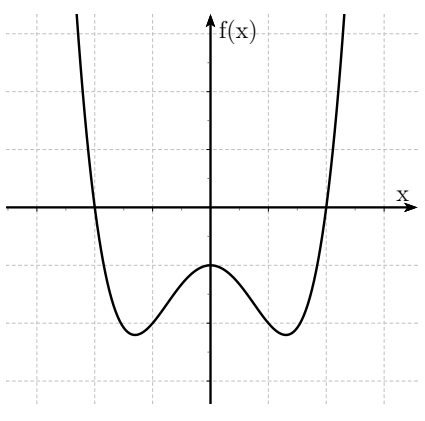
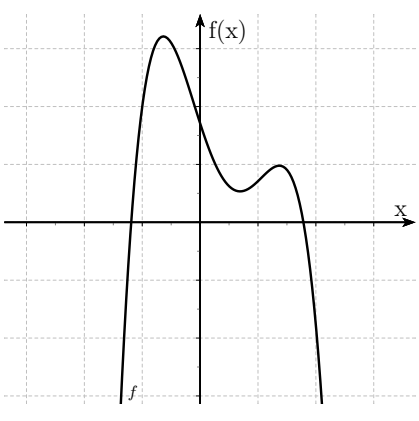
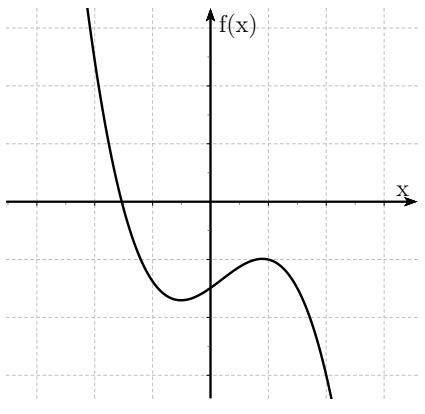
## FA 4.1 - 2 Graphen von Polynomfunktionen - MC - BIFIE

2. Gegeben ist eine Polynomfunktion  $f$  dritten Grades.

\_\_\_\_/1

Kreuze diejenige(n) Abbildung(en) an, die einen möglichen Funktionsgraphen von  $f$  zeigt/zeigen.

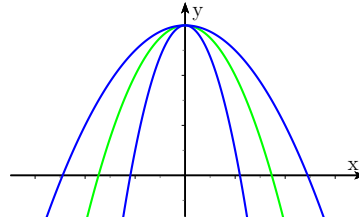
FA 4.1

	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>
	
	
	<input checked="" type="checkbox"/>

## FA 4.1 - 3 Parabel - MC - BIFIE

3. Der Graph einer Polynomfunktion zweiten Grades mit  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ist \_\_\_\_\_/1  
eine Parabel. FA 4.1

Welche Bedingungen müssen die Koeffizienten  $a, b$  und  $c$  jedenfalls erfüllen, damit die Parabel (so wie in der nebenstehenden Skizze) nach unten offen ist und ihren Scheitel auf der y-Achse hat?)

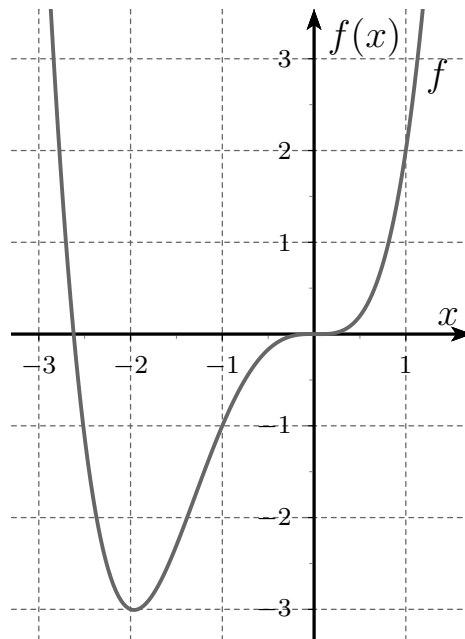


Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an!

$a < 0$	<input checked="" type="checkbox"/>
$a > 0$	<input type="checkbox"/>
$b = 0$	<input checked="" type="checkbox"/>
$b < 0$	<input type="checkbox"/>
$c = 0$	<input type="checkbox"/>

# FA 4.1 - 4 Polynomfunktion vom Grad $n$ - LT - Matura 2015/16 - Nebentermin 1

4. Die nachstehende Abbildung zeigt den Graphen einer Polynomfunktion  $f$ . Alle charakteristischen Punkte des Graphen (Schnittpunkte mit den Achsen, Extrempunkte, Wendepunkte) sind in dieser Abbildung enthalten. \_\_\_\_/1  
FA 4.1



Ergänze die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht!

Die Polynomfunktion  $f$  ist vom Grad \_\_\_\_①\_\_\_\_, weil  $f$  genau \_\_\_\_②\_\_\_\_ hat.

①	
$n < 3$	<input type="checkbox"/>
$n = 3$	<input type="checkbox"/>
$n > 3$	<input checked="" type="checkbox"/>

②	
eine Extremstelle	<input type="checkbox"/>
zwei Wendestellen	<input checked="" type="checkbox"/>
zwei Nullstellen	<input type="checkbox"/>