

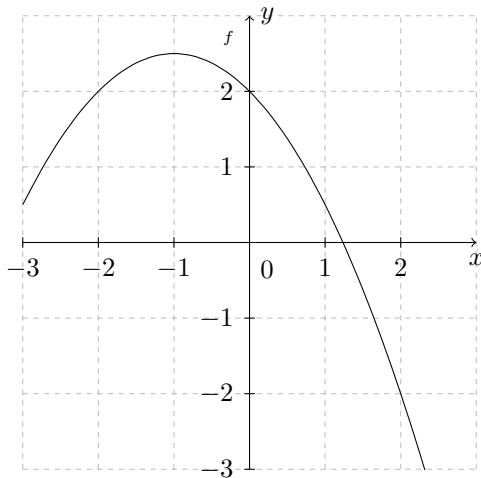
Name:

Datum:

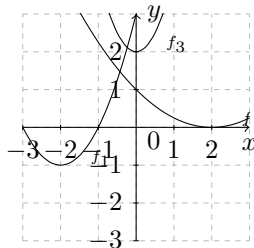
**Aufgabe 1:**

Erstelle für die Funktion  $f(x) = -0.5(x+1)^2 + 2.5$  eine Wertetabelle und zeichne den dazugehörigen Graphen im Bereich von  $x = -3$  bis  $x = 3$  in ein Koordinatensystem.

-3	-2	-1	0	1	2	3
0.5	2.0	2.5	2.0	0.5	-2.0	-5.5


**Aufgabe 2:**

Gib für die folgenden Parabeln Scheitelpunkt, Symmetrieachse, Nullstellen und Öffnung an. Gib weiter an, ob die Parabeln durch Streckung oder Stauchung aus der Normalparabel entstehen.

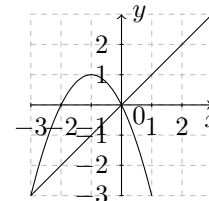
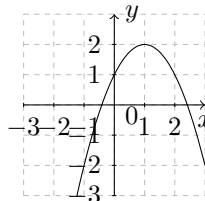
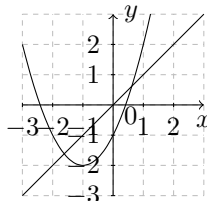


	Scheitelpunkt	Symmetrieachse	Nullstellen	Öffnung	Form
$f_1$	$S(-2 -1)$	$x = -2$	$x_1 = -3 \quad x_2 = -1$	oben	normal
$f_2$	$S(2 0)$	$x = 2$	$x = 2$	oben	gestaucht
$f_3$	$S(0 2)$	$x = 0$	Keine Nullstelle	oben	gestreckt

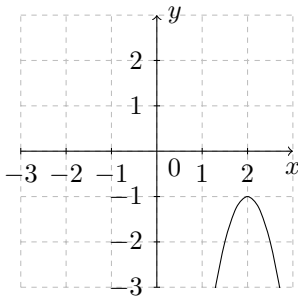
**Aufgabe 3:**

Streiche die Graphen, die nicht zur Funktionsgleichung passen.

$$f_1(x) = -(x-1)^2 + 2$$


**Aufgabe 4:**

Unterstreiche die Funktionsgleichung, die zum Graphen passt.



~~$$f_1(x) = (x + 2)^2 + 2$$~~

~~$$f_2(x) = -\frac{1}{3}(x - 1)^2 - 2$$~~

$$f_3(x) = -4(x - 2)^2 - 1$$

~~$$f_4(x) = -4(x - 2)^2 + 2$$~~

### Aufgabe 5:

Bringe die Funktionsgleichungen auf Normalform.

a)  $f_1(x) = -3x^2 + 1$   
 $f_1(x) = -3x^2 + 1$

c)  $f_3(x) = -2(x + 2)^2 - 2$   
 $f_3(x) = -2x^2 - 8x - 10$

e)  $f_5(x) = (x + 1)^2 - 1$   
 $f_5(x) = x^2 + 2x$

b)  $f_2(x) = 3(x - 1)^2 + 2$   
 $f_2(x) = 3x^2 - 6x + 5$

d)  $f_4(x) = 2(x + 2)^2 + 2$   
 $f_4(x) = 2x^2 + 8x + 10$

f)  $f_6(x) = -(x - 1)^2 + 1$   
 $f_6(x) = -x^2 + 2x$

### Aufgabe 6:

Bringe die Funktionsgleichungen auf Scheitelpunktform.

a)  $f_1(x) = 2x^2 + 4x - 1$   
 $f_1(x) = 2(x + 1)^2 - 3$

c)  $f_3(x) = -3x^2 - 12x - 10$   
 $f_3(x) = -3(x + 2)^2 + 2$

e)  $f_5(x) = x^2 - 4x + 7$   
 $f_5(x) = (x - 2)^2 + 3$

b)  $f_2(x) = 2x^2 - 4x + 3$   
 $f_2(x) = 2(x - 1)^2 + 1$

d)  $f_4(x) = x^2 + 2x - 2$   
 $f_4(x) = (x + 1)^2 - 3$

f)  $f_6(x) = -3x^2 + 18x - 27$   
 $f_6(x) = -3(x - 3)^2$