

Name:

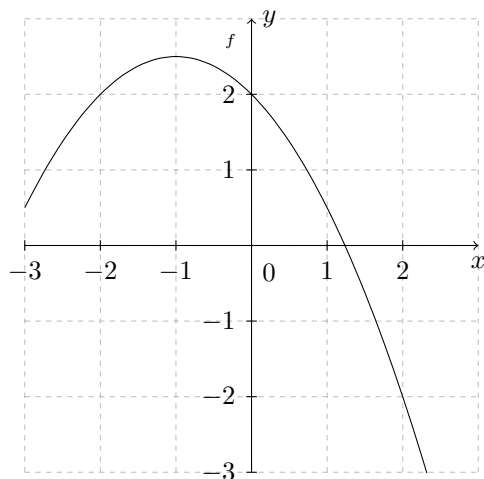
Klasse:

Datum:

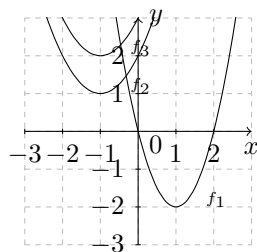
**Aufgabe 1:**

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.

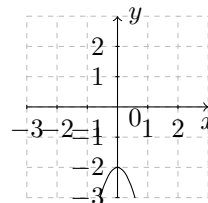
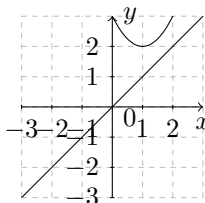
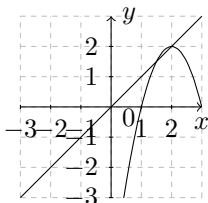


	Scheitelpunkt	Symmetrieachse	Nullstellen	Öffnung	Form
$f_1$	$S(1   -2)$	$x = 1$	$x_1 = 0 \quad x_2 = 2$	oben	gestreckt
$f_2$	$S(-1   1)$	$x = -1$	Keine Nullstelle	oben	normal
$f_3$	$S(-1   2)$	$x = -1$	Keine Nullstelle	oben	normal

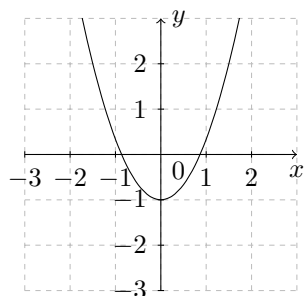
**Aufgabe 3:**

Streiche die Graphen, die nicht zur Funktionsgleichung passen.

$$f_1(x) = -3x^2 - 2$$

**Aufgabe 4:**

Unterstreiche die Funktionsgleichung, die zum Graphen passt.



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

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

~~$$f_3(x) = -(x+1)^2 - 2$$~~

$$f_4(x) = \frac{4x^2}{3} - 1$$

### Aufgabe 5:

Bringe die Funktionsgleichungen auf Normalform.

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

c)  $f_3(x) = -(x+2)^2 + 1$   
 $f_3(x) = -x^2 - 4x - 3$

e)  $f_5(x) = 3(x-2)^2 - 2$   
 $f_5(x) = 3x^2 - 12x + 10$

b)  $f_2(x) = -3(x-2)^2 - 1$   
 $f_2(x) = -3x^2 + 12x - 13$

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

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

### Aufgabe 6:

Bringe die Funktionsgleichungen auf Scheitelpunktform.

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

c)  $f_3(x) = x^2 + 4x + 1$   
 $f_3(x) = (x+2)^2 - 3$

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

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

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

f)  $f_6(x) = x^2 - 2x - 2$   
 $f_6(x) = (x-1)^2 - 3$