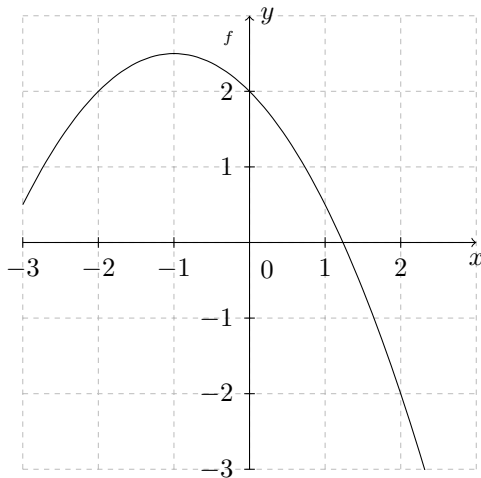


Aufgabe 1:

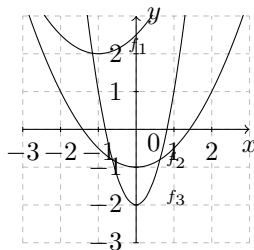
Erstelle für die Funktion $f(x) = -0.5(x+1)^2 + 2.5$ eine Wertetabelle und zeichne den dazugehörigen Graphen im Bereich von $x = -3$ bis $x = 3$ in ein Koordinatensystem.

-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.

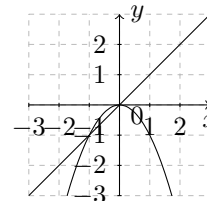
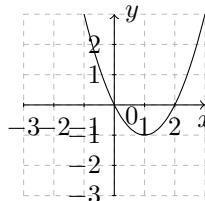
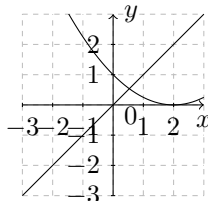


	Scheitelpunkt	Symmetrieachse	Nullstellen	Öffnung	Form
f_1	$S(-1 2)$	$x = -1$	Keine Nullstelle	oben	gestauch
f_2	$S(0 -1)$	$x = 0$	$x_1 \approx -1,41$ $x_2 \approx 1,41$	oben	gestauch
f_3	$S(0 -2)$	$x = 0$	$x_1 \approx -0,82$ $x_2 \approx 0,82$	oben	gestreck

Aufgabe 3:

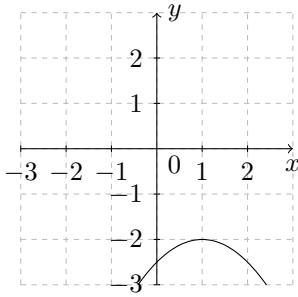
Streiche die Graphen, die nicht zur Funktionsgleichung passen.

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



Aufgabe 4:

Unterstreiche die Funktionsgleichung, die zum Graphen passt.



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

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

$$f_3(x) = -\frac{1}{2}(x-1)^2 - 2$$

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

Aufgabe 5:

Bringe die Funktionsgleichungen auf Normalform.

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

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

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

b) $f_2(x) = -2(x-2)^2 - 1$
 $f_2(x) = -2x^2 + 8x - 9$

d) $f_4(x) = -2(x-1)^2 - 1$
 $f_4(x) = -2x^2 + 4x - 3$

f) $f_6(x) = 2(x+2)^2 - 1$
 $f_6(x) = 2x^2 + 8x + 7$

Aufgabe 6:

Bringe die Funktionsgleichungen auf Scheitelpunktform.

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

c) $f_3(x) = -2x^2 - 8x - 7$
 $f_3(x) = -2(x+2)^2 + 1$

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

b) $f_2(x) = x^2 + 6x + 12$
 $f_2(x) = (x+3)^2 + 3$

d) $f_4(x) = x^2 + 4x + 6$
 $f_4(x) = (x+2)^2 + 2$

f) $f_6(x) = -2x^2 + 4x$
 $f_6(x) = -2(x-1)^2 + 2$