

Quadratische Funktionen

1. Fülle die Wertetabellen aus, zeichne die Punkte in ein Koordinatensystem und verbinde so gut du kannst.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x) = x^2$							

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$g(x) = x^2 + 1$							

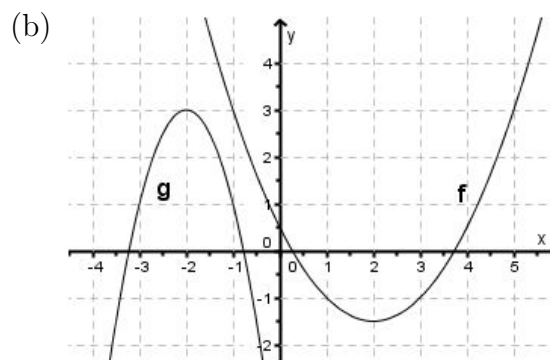
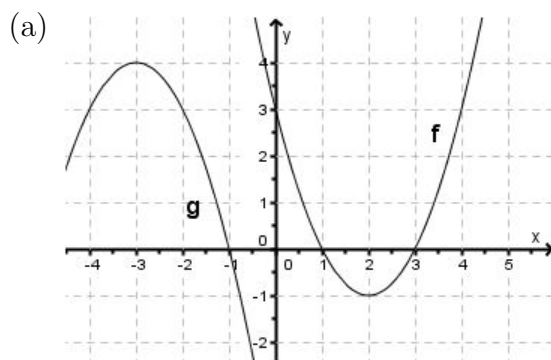
2. Zeichne die Graphen der Funktionen $f(x) = 3x^2$ und $g(x) = (x + 1)^2$ im Intervall $[-3; 3]$ in ein Koordinatensystem. Lege zunächst eine Wertetabelle an.
3. Zeichne die Graphen der Funktionen in ein Koordinatensystem im Intervall $[-4; 4]$.

$$f(x) = 2(x + 1)^2 + 1 \qquad g(x) = 2(x - 2)^2 - 2 \qquad h(x) = (x + \frac{1}{2})^2 - \frac{1}{2}$$

4. Stelle die Scheitelpunktsform mit Hilfe des Streckungsfaktors a und dem Scheitelpunkt auf.

(a) $a = 2,$	(b) $a = -3,$	(c) $a = -\frac{1}{2},$	(d) $a = 1,$
S(1 3)	S(-1 -2)	S(1 -3)	S(0 0)

5. Bestimme die Funktionsgleichungen der eingezeichneten Graphen.



6. Überführe von der Scheitelpunktsform in die allgemeine Form.

(a) $f(x) = (x + 3)^2 + 4$	(c) $f(x) = -(x + 1)^2 + 1$
(b) $f(x) = 2(x - 4)^2 - 3$	(d) $f(x) = -\frac{1}{3}(x - \frac{1}{2})^2 - \frac{7}{12}$