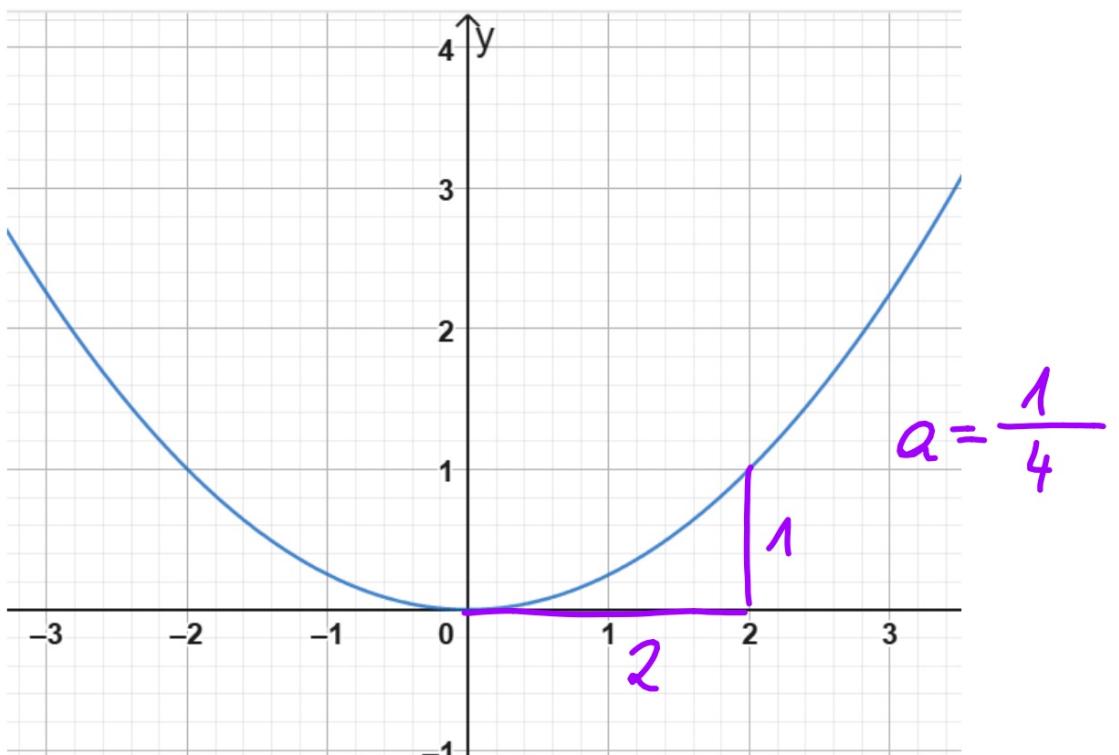
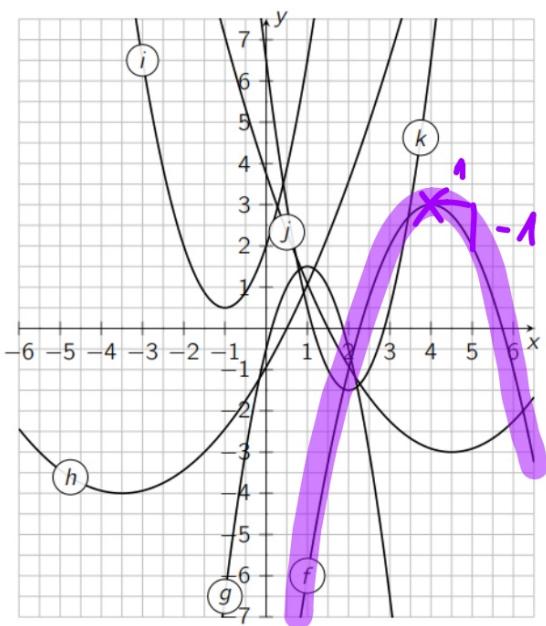


$$a = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$



Aufgabe 1. Gib für die dargestellten Parabeln Funktionsgleichungen in der allgemeinen Form an. Bestimme jeweils zunächst den Scheitelpunkt und den Streckungsfaktor der Parabel.



f: nach unten geöffnet

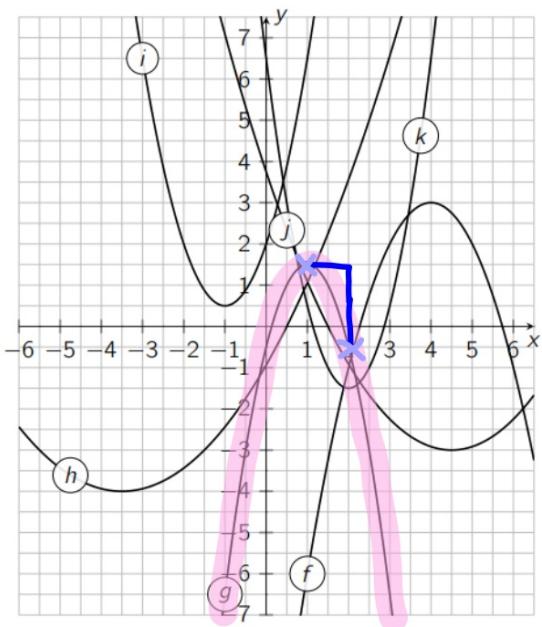
$$a < 0$$

$$S(4|3)$$

$$a = -1$$

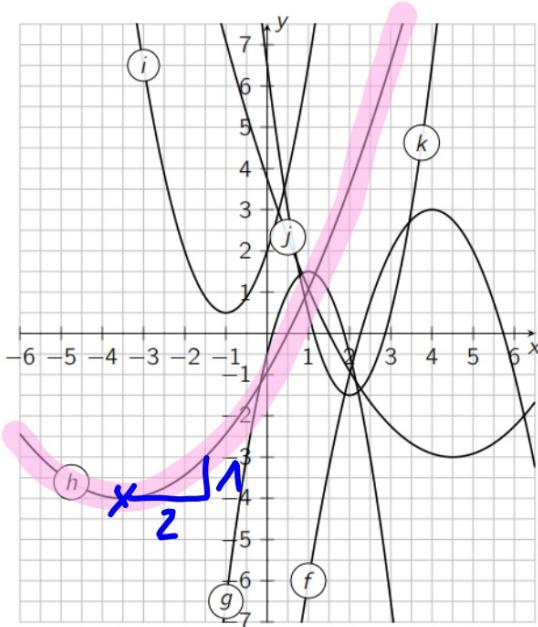
$$f(x) = -1(x - 4)^2 + 3$$

Aufgabe 1. Gib für die dargestellten Parabeln Funktionsgleichungen in der allgemeinen Form an. Bestimme jeweils zunächst den Scheitelpunkt und den Streckungsfaktor der Parabel.



g : nach unten geöffnet
 $a < 0$
 $S(1|1,5)$
 $Q = -2$
 $f(x) = -2(x-1)^2 + 1,5$

Aufgabe 1. Gib für die dargestellten Parabeln Funktionsgleichungen in der allgemeinen Form an. Bestimme jeweils zunächst den Scheitelpunkt und den Streckungsfaktor der Parabel.



h: nach oben geöffnet

$$a > 0$$

$$S(-3,5 \mid -4)$$

$$a = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$h(x) = 0,25(x+3,5)^2 - 4$$

Lösung 1.

(a) Es ist $S(4|3)$ und $a = -1$, also $f(x) = -(x - 4)^2 + 3$

(b) Es ist $S(1|1,5)$ und $a = -2$, also $g(x) = -2(x - 1)^2 + 1,5$

(c) Es ist $S(-3,5|-4)$ und $a = 0,25$, also $h(x) = 0,25(x + 3,5)^2 - 4$

(d) Es ist $S(-1|0,5)$ und $a = 1,5$, also $i(x) = 1,5(x + 1)^2 + 0,5$

(e) Es ist $S(4,5|-3)$ und $a = \frac{1}{3}$, also $j(x) = \frac{1}{3}(x - 4,5)^2 - 3$

(f) Es ist $S(2|-1,5)$ und $a = 2$, also $k(x) = 2(x - 2)^2 - 1,5$

$$a = \frac{3}{3^2} = \frac{1}{3}$$

Lösung 2.

(a) Es ist $S(-2,5|1)$ und $a = -0,5$, also $f(x) = -0,5(x + 2,5)^2 + 1$

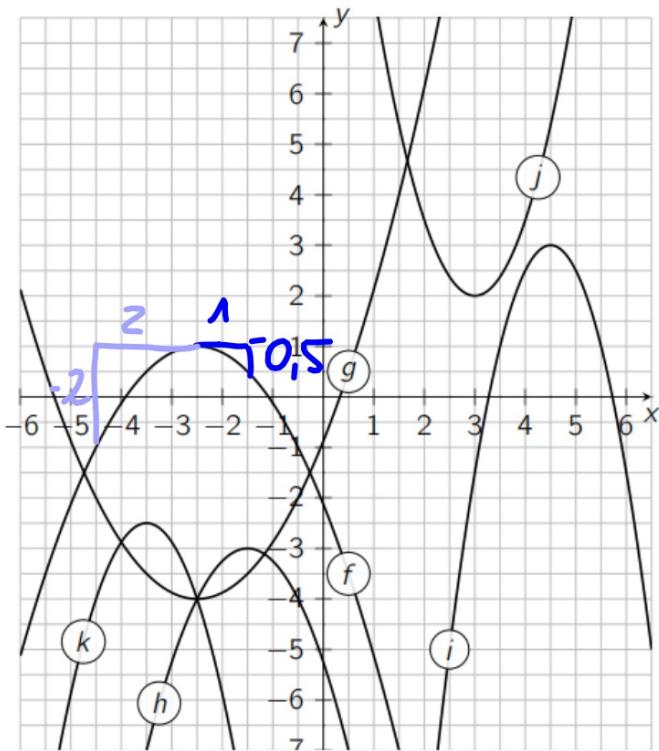
(b) Es ist $S(-2,5|-4)$ und $a = 0,5$, also $g(x) = 0,5(x + 2,5)^2 - 4$

(c) Es ist $S(-1,5|-3)$ und $a = -1$, also $h(x) = -(x + 1,5)^2 - 3$

(d) Es ist $S(4,5|3)$ und $a = -2$, also $i(x) = -2(x - 4,5)^2 + 3$

(e) Es ist $S(3|2)$ und $a = 1,5$, also $j(x) = 1,5(x - 3)^2 + 2$

(f) Es ist $S(-3,5|-2,5)$ und $a = -1,5$, also $k(x) = -1,5(x + 3,5)^2 - 2,5$



$$\alpha = \frac{-0,5}{1^2} = -0,5$$

$$= \frac{-2}{2^2} = -\frac{1}{4}$$

Aufgabe 3. Forme die Funktionsgleichungen in die allgemeine Form um und skizziere die Funktionsgraphen in einem Koordinatensystem.

- | | | |
|---|---|---|
| (a) $f(x) = -2 \cdot (x + 4)^2 - 3$ | (b) $g(x) = 2 \cdot (x - 4)^2 - 4,5$ | (c) $h(x) = -0,5 \cdot (x - 4,5)^2 - 3$ |
| (d) $i(x) = 1,5 \cdot (x + 5,5)^2 + 4$ | (e) $j(x) = 0,25 \cdot (x - 5)^2 + 4,5$ | (f) $k(x) = 0,25 \cdot (x - 2)^2 - 1$ |
| (g) $l(x) = -0,5 \cdot (x - 1,5)^2 - 4,5$ | (h) $m(x) = (x + 8)^2 + 5$ | (i) $n(x) = -2 \cdot (x + 2,5)^2 - 5$ |

a) $f(x) = -2(x + 4)^2 - 3$ $a = -2$
 $= -2(x^2 + 8x + 16) - 3$ $S(-4 | -3)$
 $= -2x^2 - 16x - 32 - 3$
 $= -2x^2 - 16x - 35$

b,c) Umformung in allgemeine Form
 b-i) Aufgabe a, S HA zum 25.11.