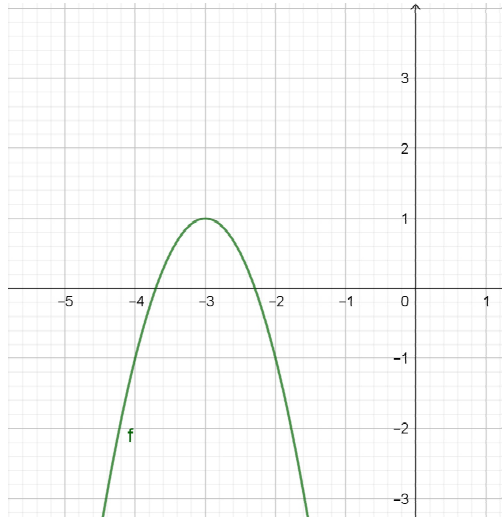


Aufgabe: Gib die Scheitelpunktform für folgende Graphen an.

Abbildung 1 zeigt den Graphen, zu der die Scheitelpunktform gefunden werden soll.



Die Funktionsgleichung laut Formelsammlung ist:

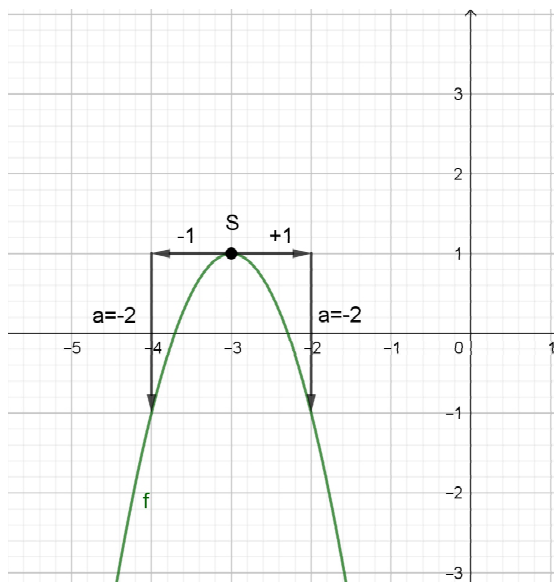
$$f(x) = a \cdot (x - d)^2 + e$$

Wir suchen also die Parameter  $a$ ,  $d$  und  $e$ .

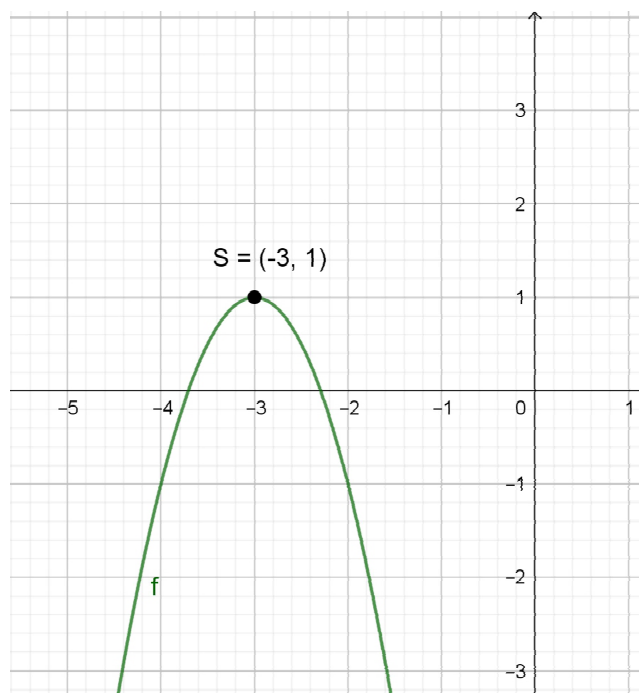
1. Den Streckungsfaktor / Formfaktor  $a$  findest du so (Vergleiche mit Abbildung 2):

Du gehst **vom Scheitelpunkt aus** eine Einheit nach links oder rechts (also in x-Richtung) und ermittelst, wieviele Einheiten du nach oben bzw. unten gehen musst, um **wieder auf den Graphen** zu stoßen. Hier ist es zwei nach unten, also in Minus-y-Richtung; daher ist für das Beispiel  $a = -2$ .

Abbildung 2:



2. Die Parameter  $d$  und  $e$  sind die Koordinaten des Scheitelpunktes. Also muss nur der Scheitelpunkt abgelesen werden (s. Abbildung 3):



Hier im Beispiel ist der Scheitelpunkt  $S(-3|1)$ . Also Einsetzen:

$$f(x) = -2 \cdot (x - (-3))^2 + 1 \text{ bzw.}$$

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