

Übungsbeispiele für Funktionen mit $f(x) = a \cdot x^2 + b$

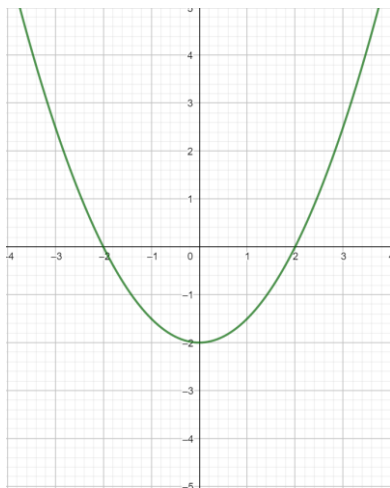
(1) Ordne die folgenden Funktionsgleichungen ihren passenden Graphen (A, B oder C) zu! Zeichne dazu Pfeile von den Funktionsgleichungen zum Graphen ein!

$$g(x) = -2x^2 + 4$$

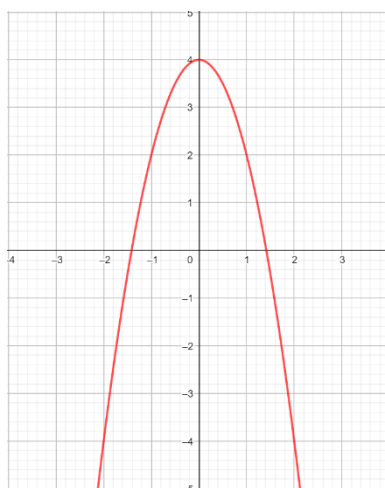
$$h(x) = 0,5x^2 - 2$$

$$k(x) = 5x^2$$

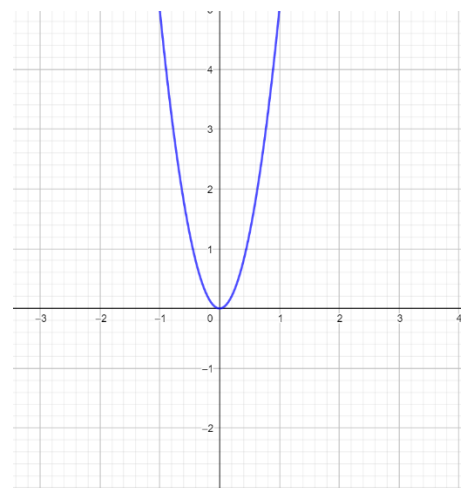
A



B



C



(2) Ergänze den Lückentext mit den richtigen Lösungen! Streiche dazu das falsche Wort durch und markiere das richtige!

Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = a \cdot x^2 + b$. Die Funktion ist symmetrisch bezüglich der **x -Achse/ y -Achse**. Der Graph der Funktion ist eine **~~Gerade~~/Parabel**.

Ist $a > 0$, dann ist $f(0) = b$ und für alle $x \neq 0$ gilt: $f(x) > b$. Der Scheitelpunkt S der Funktion hat daher die Koordinaten **~~(0/b) / (b/0)~~**. Der Scheitelpunkt ist ein **~~Hochpunkt~~/Tiefpunkt**.

Ist $a < 0$, dann ist $f(0) = b$ und für alle $x \neq 0$ gilt: $f(x) < b$. Der Scheitelpunkt S der Funktion hat daher die Koordinaten **~~(0/b) / (b/0)~~**. Der Scheitelpunkt ist ein **~~Hochpunkt~~/Tiefpunkt**.

Die Funktion f mit $f(x) = a \cdot x^2 + b$ kann höchstens **2 / 3** Nullstellen haben.