

Aufgabe 10

a)

$$g(x) = f(x) + 3$$

Der Graph von f wurde um 3 Einheiten nach oben verschoben.

Die Extremstellen (x -Werte) ändern sich dadurch nicht, die Extremwerte (y -Werte) aber schon, weil jeder Punkt um 3 Einheiten nach oben verschoben wird.

b)

$$g(x) = 2 \cdot f(x)$$

Der Graph von f wurde mit Faktor 2 in y -Richtung gestreckt.

Die Extremstellen (x -Werte) ändern sich dadurch nicht, die Extremwerte (y -Werte) aber schon.

c)

$$g(x) = -3 \cdot f(x)$$

Der Graph von f wurde mit Faktor 3 in y -Richtung gestreckt und an der x -Achse gespiegelt.

Die Extremstellen (x -Werte) ändern sich dadurch nicht, die Extremwerte (y -Werte) aber schon. Außerdem werden wegen der Spiegelung aus Hochpunkten Tiefpunkte und vice versa.

d)

$$g(x) = f(x - 5)$$

Der Graph von f wurde um 5 Einheiten nach rechts verschoben.

Die Extremstellen (x -Werte) ändern sich dadurch schon, die Extremwerte (y -Werte) aber nicht.