

- ① Zeichne den Graphen der Funktion f mit $f(x) = x^5$.

Zeichne in das gleiche Koordinatensystem den Graphen der Funktion i mit $i(x) = f(x - c) = (x - c)^5$.

Verändere nun mit Hilfe des Schiebereglers die Werte für den Parameter c und beobachte wie sich der Graph und die Funktion verändert.

**Hinweis**

Hilfe zu der Erstellung von Funktionen mit Schieberegler findet ihr auf der Anleitung.

- ② Um welche Art von Transformation handelt es sich?
- ☐ Verschiebung
- ☐ Streckung / Stauchung
- ③ In welche Richtung erfolgt die Transformation?
- ☐ In x-Richtung
- ☐ In y-Richtung

- ④ Erkläre, wie der Funktionsterm verändert wird, damit die Transformation erfolgt.

- ⑤ Zeichne in ein **neues** Koordinatensystem erneut den Graphen der Funktion f mit $f(x) = x^5$.

Zeichne in das gleiche Koordinatensystem den Graphen der Funktion g mit $g(x) = a \cdot f(x) = a \cdot x^5$.

Verändere nun mit Hilfe des Schiebereglers die Werte für den Parameter a und beobachte wie sich der Graph und die Funktion verändert.

- ⑥ Um welche Art von Transformation handelt es sich?
- ☐ Verschiebung
- ☐ Streckung / Stauchung
- ⑦ In welche Richtung erfolgt die Transformation?
- ☐ In x-Richtung
- ☐ In y-Richtung

- ⑧ Erkläre, wie der Funktionsterm verändert wird, damit die Transformation erfolgt.

- ⑨ Zeichne in ein **neues** Koordinatensystem erneut den Graphen der Funktion f mit $f(x) = x^5$.

Zeichne in das gleiche Koordinatensystem den Graphen der Funktion h mit $h(x) = f(b \cdot x) = (b \cdot x)^5$.

Verändere nun mit Hilfe des Schiebereglers die Werte für den Parameter b und beobachte wie sich der Graph und die Funktion verändert.

- ⑩ Um welche Art von Transformation handelt es sich?
- ☐ Verschiebung
- ☐ Streckung / Stauchung
- ⑪ In welche Richtung erfolgt die Transformation?
- ☐ In x-Richtung
- ☐ In y-Richtung

- ⑫ Erkläre, wie der Funktionsterm verändert wird, damit die Transformation erfolgt.

Schon fertig?

- ⑬ Beschreibe wie sich der Graph verändert, wenn bei einer Streckung / Stauchung in x- oder y-Richtung der Streckfaktor negativ ist.

Tipp: Mach dir ein Beispiel mit deinem Taschenrechner.

Wenn der Streckfaktor bei einer Streckung / Stauchung in x-Richtung ist, dann sich der Graph an der .

Wenn der Streckfaktor bei einer Streckung / Stauchung in y-Richtung ist, dann sich der Graph an der .

Wörter für die Lücken: x-Achse, negativ, spiegelt, negativ, y-Achse, spiegelt