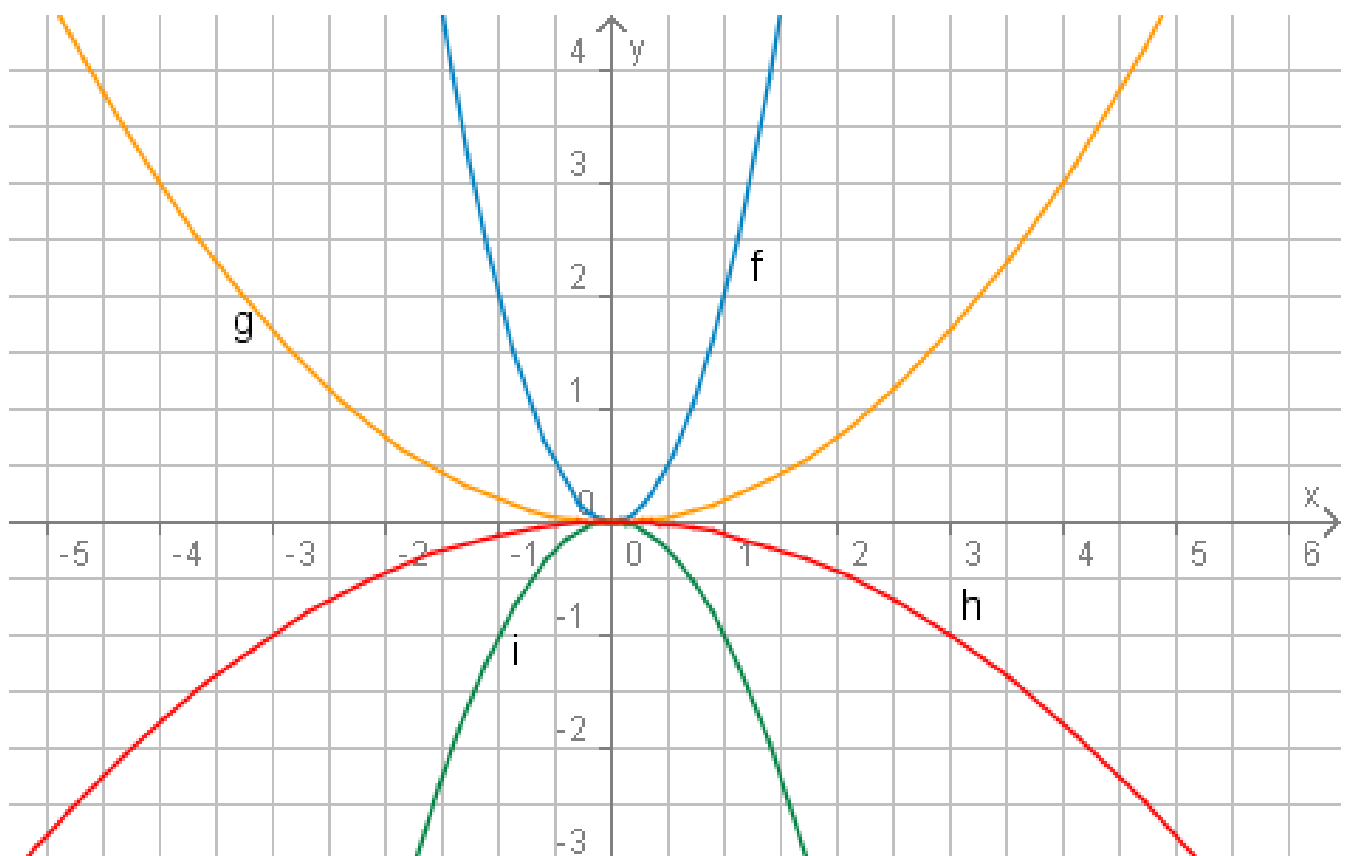


Funktionsgleichungen anhand von Funktionsgraphen bestimmen



Welche Funktionsgleichungen kann man direkt und eindeutig aus den Funktionsgraphen ablesen?

➤ Funktionsgraph f: $y = 2x^2$ (a = 2)

➤ Funktionsgraph i: $y = -x^2$ (a = -1)

Welche Funktionsgleichungen kann man nicht direkt und eindeutig aus den Funktionsgraphen ablesen?

➤ Funktionsgraph g: Gestauchte Parabel nach unten geöffnet

Die allgemeine Form lautet:

$$y = a x^2$$

Der Punkt P(4 | 3) liegt auf der Parabel.

$$3 = a \cdot 4^2$$

$$3 = a \cdot 16 \quad | :16$$

$$\frac{3}{16} = a$$

Die Funktionsgleichung heißt:

$$y = \frac{3}{16} x^2$$

➤ Funktionsgraph h: Gestauchte Parabel nach oben geöffnet

Die allgemeine Form lautet:

$$y = a x^2$$

Der Punkt P(3 | -1) liegt auf der Parabel.

$$-1 = a \cdot 3^2$$

$$-1 = a \cdot 9 \quad | :9$$

$$-\frac{1}{9} = a$$

Die Funktionsgleichung heißt:

$$y = -\frac{1}{9} x^2$$