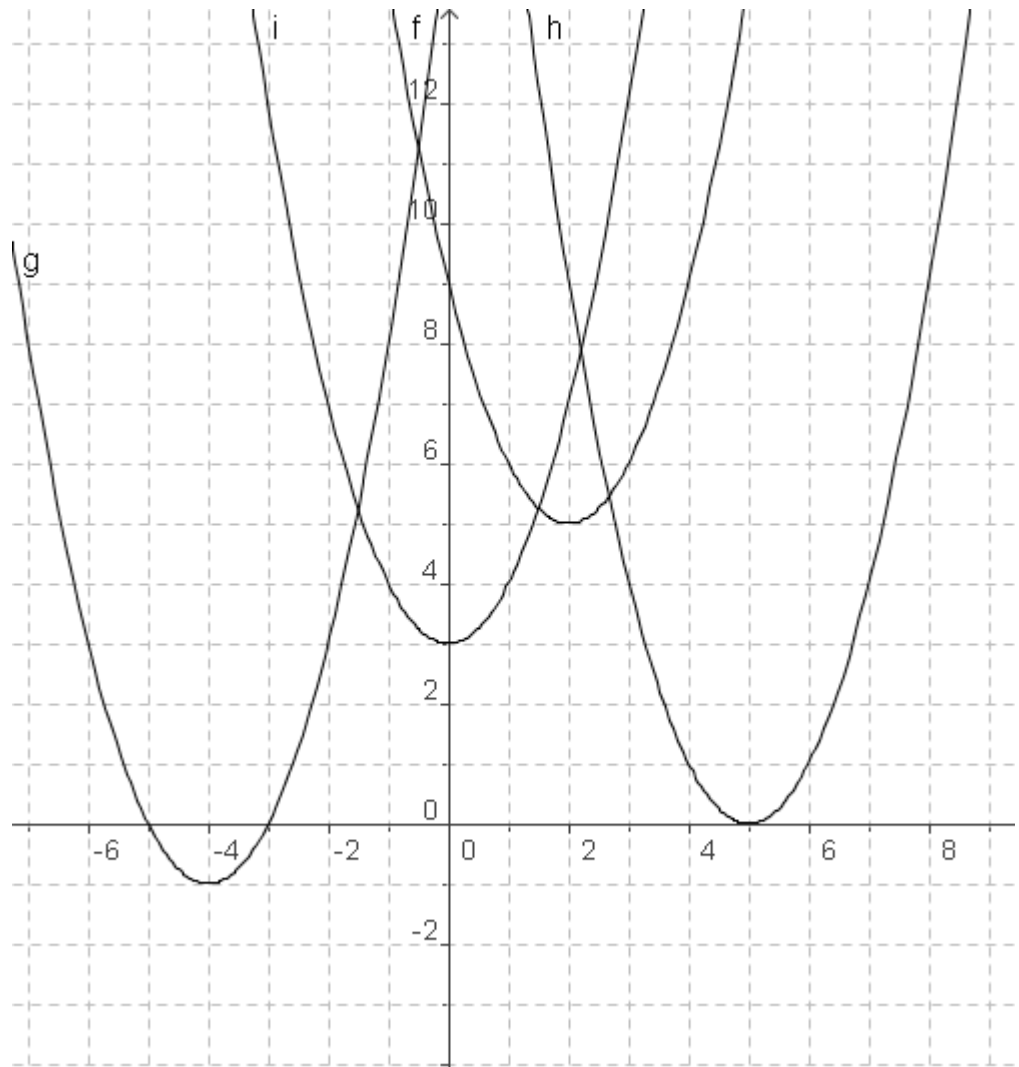


1. Aufgabe Bestimme den Scheitelpunkt und die Funktionsgleichung der verschobenen Normalparabel:

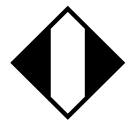


a) S(|) $f(x) =$

b) S(|) $g(x) =$

c) S(|) $h(x) =$

d) S(|) $i(x) =$



2. Aufgabe Bringe die folgenden Gleichungen in die Scheitelpunktsform und gebe den Scheitelpunkt an:

a) $f(x) = 3x^2 - 24x + 12$

b) $g(x) = -0,5x^2 - 8x + 3$

3. Aufgabe Im Kindergarten schießt Thorsten den Ball senkrecht nach oben. Der Ball verlässt den Fuß mit einer Geschwindigkeit von 11m/s. Nach einiger Zeit fällt der Ball auf die Erde zurück. Unter Vernachlässigung der Luftreibung kann man die Höhe des Balls $h(x)$ (in m) in Abhängigkeit von der Zeit x (in s) nach folgender Formel bestimmen:

$$h(x) = -5x^2 + 11x$$

- Erstelle eine Wertetabelle für 0 bis 2 s im Abstand von jeweils 0,2.
- Zeichne die Werte in einen Graphen ein.
- Nach wie vielen Sekunden erreicht der Ball die Erde.
- Wie hoch schießt Thorsten den Ball in die Luft?
- Karl schießt den Ball mit einer Geschwindigkeit von 15 m/s. Die Höhe des Balls $g(x)$ wird durch die Formel $g(x) = -5x^2 + 15x$ beschrieben. Um wie viel Meter hat Karl den Ball höher geschossen als Thorsten?