

# WH — quadratische Funktionen

## Aufgabe 1

Zeichne die Parabeln mit den folgenden Gleichungen. Gib jeweils den Scheitelpunkt an und bestimme aus dem Graphen auch die Nullstellen der beiden Funktionen.

a)  $f(x) = -2(x + 4)^2 + 5$

b)  $g(x) = \frac{2}{3}(x - 5)^2 - 3$

## Aufgabe 2

Die Punkte P und Q liegt auf der Parabel mit der Gleichung  $y = \frac{7}{4}x^2$ . Berechne jeweils die fehlende Koordinate.

a)  $P(4|y)$

b)  $Q(x|28)$

## Aufgabe 3

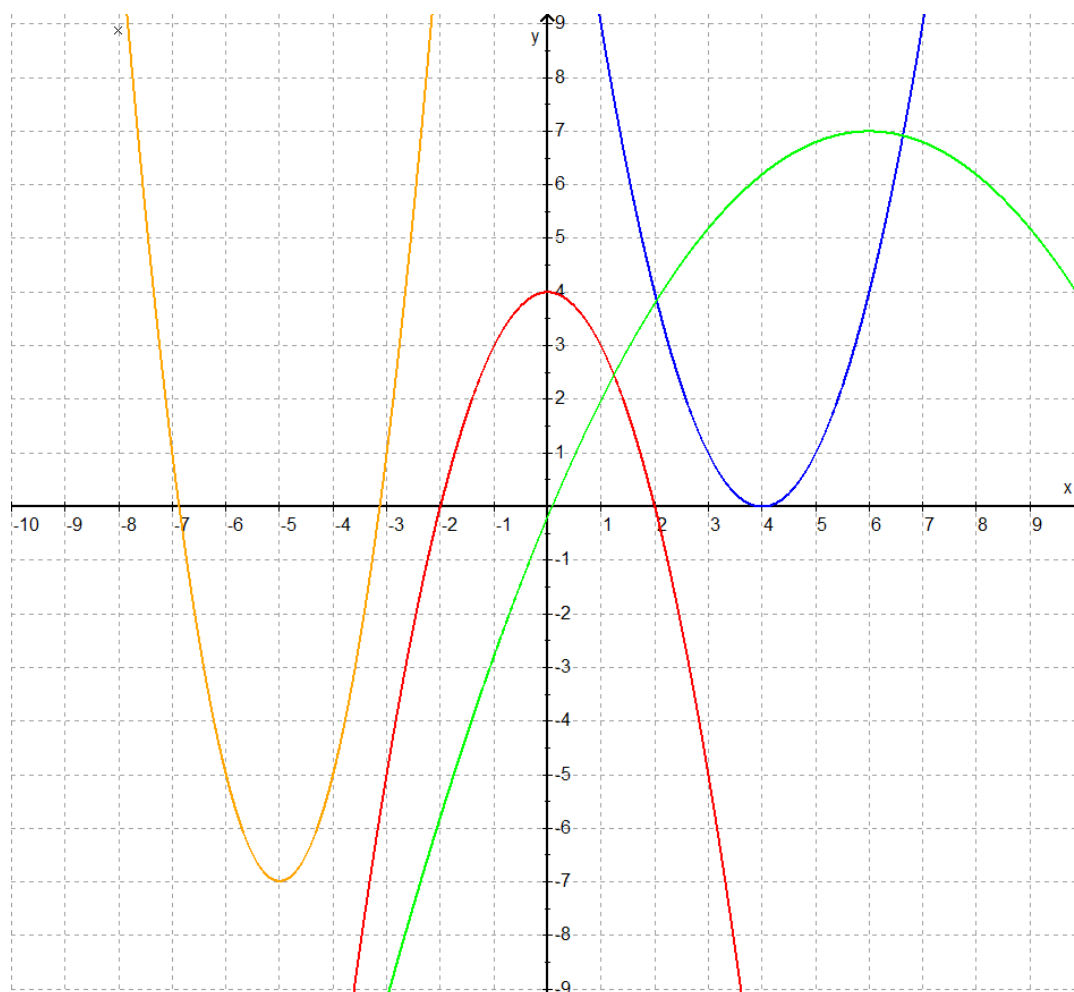
Überprüfe, welcher der Punkte auf der Parabel mit der Gleichung  $y = 2x^2 + 8x - 6$  liegt.

a)  $A(-5|4)$

b)  $B(3|35)$

## Aufgabe 4

Gib zu den abgebildeten Parabeln die Funktionsgleichungen an.



### Aufgabe 5

Wandle die Scheitelform der quadratischen Funktionen in die allgemeine Form um.

a)  $f(x) = (x + 3)^2 - 5$

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

c)  $h(x) = 3\left(x + \frac{5}{6}\right)^2 + \frac{7}{9}$

### Aufgabe 6

Wandle die allgemeine Form der quadratischen Funktionen in die Scheitelform um.

a)  $f(x) = x^2 + 6x - 5$

b)  $g(x) = 2.5x^2 + 5x - 5$

c)  $h(x) = -\frac{3}{2}x^2 - 6x + 3$

### Aufgabe 7

a) Zerlege die Zahl 60 so in 2 Summanden, dass das Produkt der Zahlen maximal wird.

b) Welches Rechteck mit dem Umfang  $U = 12$  cm hat den grössten Flächeninhalt?