

## 6. Kurzkontrolle Mathematik Klasse 9-3

1. Beschreibe die Lage und die Form der Graphen der folgenden Funktionen im Koordinatensystem! Gib die Anzahl der Nullstellen an! Begründe!

$$y = f(x) = x^2 - 35$$

$$y = g(x) = (x - 15)^2$$

$$y = h(x) = -2(x - 21)^2 + 30$$

$$y = i(x) = (x + 29)^2 + 17$$

2. Wandle in die Scheitelpunktform um!

$$y = f(x) = x^2 - 4x - 1$$

$$y = g(x) = x^2 + 6x + 8$$

$$y = h(x) = x^2 + px + q$$

3. Berechne die Nullstellen!

$$y = f(x) = x^2 - 2x + 1$$

$$y = g(x) = x^2 + 6x + 8$$

$$y = h(x) = x^2 + 2x + 4$$

4. Berechne die Koordinaten sowie den Abstand der Schnittpunkte der beiden Funktionen! Stelle die beiden Funktionen graphisch dar!

$$y = f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 2$$

$$y = g(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 6$$