

Ermitteln Sie jeweils die gemeinsamen Schnitt- oder Berührungspunkte der Graphen von  $f(x)$  und  $g(x)$  durch Gleichsetzen. Zeichnen Sie anschließend beide Funktionsgraphen und überprüfen Sie die Ergebnisse der Berechnung in der Zeichnung.

Tipp: Für die Zeichnungen benötigen Sie jeweils den Scheitelpunkt der Parabel und eine Wertetabelle mit je (mindestens) 3 Punkten rechts und links vom Scheitelpunkt.

a)  $f(x) = \frac{1}{2}(x - 4)^2 - 3$

$$g(x) = x - 3$$

b)  $f(x) = \frac{2}{3}(x - 1)^2 - 1$

$$g(x) = -2x^2 - 4x + 5$$

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

$$g(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 6x - 15$$

d)  $f(x) = \frac{3}{4}(x - 4)^2 - 2$

$$g(x) = \frac{3}{4}(x - 6)^2 - 5$$

e)  $f(x) = -\frac{1}{3}(x + 3)(x - 3)$

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

f)  $f(x) = \frac{1}{2}(x + 4)^2 - 3$

$$g(x) = x^2 + 6x + 7$$