

**2. Klausur 11/I (A)**

Dauer: 2 Schulstunden

Name: [www.r-krell.de](http://www.r-krell.de)Hilfsmittel: normaler Taschenrechner\* *Achte auf sorgfältige Darstellung mit vollständigem, nachvollziehbarem Lösungsweg!* \***1) Scheitelpunkte**

a) Lies die Scheitelpunkte folgender Parabeln ab und notiere:

a1)  $y = (x + 4,5)^2 - 7$

a2)  $y = 0,35 \cdot (x - 12)^2 + 8$

b) Verwandle in die Scheitelpunktform und nenne den Scheitelpunkt:

b1)  $y = x^2 + 6x + 2$

b2)  $y = 2x^2 + 4x - 10$

b3)  $y = -3x^2 + 24x + 9$

**2) Nullstellen**

a) Lies die Nullstellen ab und notiere diese:

a1)  $y = (x - 4) \cdot (x + 3)$

a2)  $y = -2 \cdot (x - 0,5) \cdot (x - 11)$

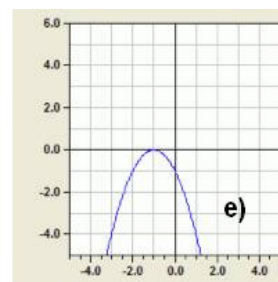
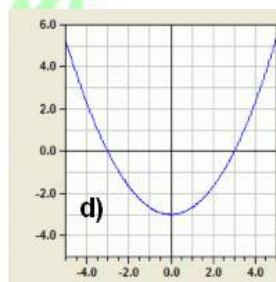
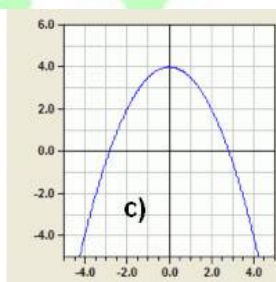
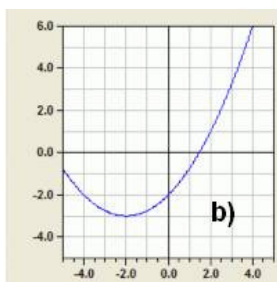
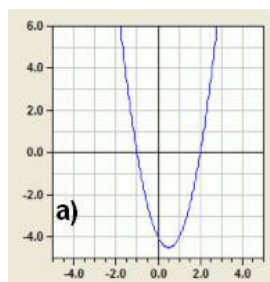
a3)  $y = 4 \cdot (x - 1,75)^2$

b) Berechne die Nullstellen (soweit vorhanden):

b1)  $y = x^2 + 5,5x + 7$

b2)  $y = 2x^2 - 10x + 32$

b3)  $y = -3x^2 - 42x - 147$

**3) Ordne (mit kurzer Begründung) den Graphen a)..e) die richtigen Funktionsterme (1)..(5) zu!**

(1)  $f_1(x) = 0,333(x-3)(x+3)$

(2)  $f_2(x) = -(x+1)^2$

(3)  $f_3(x) = -0,5x^2 + 4$

(4)  $f_4(x) = 0,25(x+2)^2 - 3$

(5)  $f_5(x) = 2x^2 - 2x - 4$

**4) Bestimme die Schnittpunkte von Parabel und Gerade (soweit vorhanden):**a) Parabel p:  $y = x^2 - 4x + 6$  und Gerade g:  $y = 4x + 15$ b) Parabel p:  $y = -2x^2 + 3,5$  und Gerade g:  $y = -2x + 4$ **5) Verwandle jeweils in die anderen beiden Formen**

[  $y = ax^2 + bx + c = a(x - e)^2 + d = a(x - x_1)(x - x_2)$  ]:

a)  $y = -x^2 + 2x + 3$

b)  $y = (x + 1)^2 - 4$

c)  $y = 3(x - 8)(x - 8)$