

2. Klausur EF (B) (insges. 116 Punkte)

Dauer: 90 min (9:15 bis 10:45 Uhr; Folgeunterricht ab 11:05 Uhr)

Name: www.r-krell.deHilfsmittel: Taschenrechner

* *Achte auf sorgfältige Darstellung mit vollständigem, nachvollziehbarem Lösungsweg! Notiere bei Verwendung der p/q-Formel immer p, q und D!* *

① [20P] Ordne den Graphen a)..e) die Gleichungen (1)..(5) zu (jeweils mit kurzer Begründung):

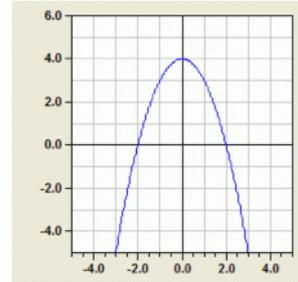
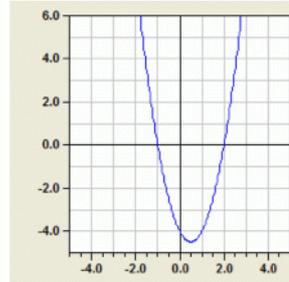
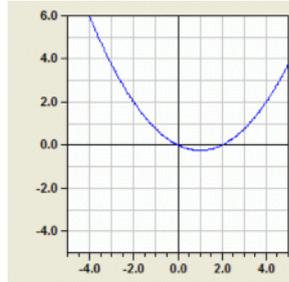
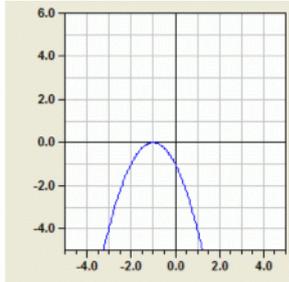
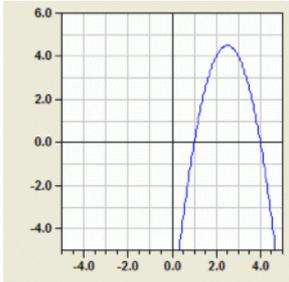
a)

b)

c)

d)

e)



(1) $f_1(x) = 2(x-2)(x+1)$

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

(3) $f_3(x) = -2x^2 - 6x - 8$

(4) $f_4(x) = -x^2 + 4$

(5) $f_5(x) = 0,25(x-1)^2 - 0,25$

② (57 Punkte) Ermittle Eigenschaften und verwandle in eine andere Form

a) [13P+10P] Lies den Scheitelpunkt ab und notiere ihn. Multipliziere dann aus zur Normalform und bestimme die Nullstellen (soweit vorhanden):

a1) $f(x) = 4(x-2,5)^2 - 1$

a2) $f(x) = 0,5(x+1)^2$

b) [6P+6P+4P] Lies die Nullstellen ab und notiere sie. Verwandle dann in die Normalform.

b1) $f(x) = 0,2(x-3)(x-6)$

b2) $f(x) = -2(x+1)(x-0,5)$

b3) $f(x) = (x+4)x$

c) [5P+7P+6P] Verwandle in die Scheitelpunktsform und lies dann den Scheitelpunkt ab!

c1) $f(x) = x^2 + 6x + 10$

c2) $f(x) = 5x^2 + 10x + 1$

c3) $f(x) = -2x^2 + 8x - 2$

③ [12P+3P+8P=23P] Bestimme (soweit vorhanden) die Schnittpunkte der Funktionen f und g:

a) $f(x) = x^2 + x - 10$ und $g(x) = 2x + 2$

b) $f(x) = -3x^2$ und $g(x) = 12$

c) $f(x) = -0,2x^2 + 4x - 7$ und $g(x) = 4,8x^2 + 6x - 7$

④ [9P] Ermittle die Funktionsgleichung

Eine Parabel hat ihren Scheitelpunkt auf der y-Achse und geht durch die Punkte (0 | 4) und (3 | -23). Bestimme den Funktionsterm f(x)!

⑤ [7P] Gegeben ist eine Original-Funktion f mit dem nicht näher bekannten/benötigten Funktionsterm f(x). Sie soll wie im Bild verändert werden. Notiere die Terme der drei veränderten Funktionen g (z.B. in der Form $g_{(4)}(x) = f(3 \cdot x)$)

