3. Klassenarbeit 5.12.2014 / G2 **VKB**

(Kossatz)

Lösung:

		Punkte
1	Bitte vereinfachen Sie a) f^{-9} v q^{-1}*q^{-1} v f^{10}*$q^3f^5v^{-9}$ | L: f^6v^{-7} q b) $\frac{q^{-2}\,i^2 * i^{-5}\,q^5}{i\,q^{-7} * i\,q}$ | L: $q^{9}\,i^{-5}$ c) $\sqrt[6]{a}\,\sqrt[4]{a}$ | L: $a^{\frac{5}{12}}$ d) $\sqrt[3]{\sqrt[6]{t}}$ | L: $t^{\frac{1}{18}}$	8
2	Die Anzahl der Birken (2.000.000) nimmt jedes Jahr um 5% ab. Wieviele Birken gibt es in fünf Jahren? L**: 1.547.561,875**	2
3	Bitte nennen Sie vier der Potenzgesetze, die Sie kennengelernt haben	4
4	In sechs Jahren stieg die Anzahl der Schweine auf 800.000. Wieviele Schweine gab es vor sechs Jahren, wenn das Wachstum eine exponentielle Rate von 3% hatte? L: **669.987,405347**	2
5	Im Reagenzglas leben heute 400 Bakterien. Nach fünf Tagen sind es 700 Bakterien.. a) Vorausgesetzt, die Bakterien nehmen exponentiell zu - Was ist die Wachstumsrate und wie lautet die Exponentialfunktion? f(x) = 400***1.118426915**^{x} - Wieviele Bakterien gibt es in 8 Tagen? L: **979.311535321** b) Vorausgesetzt, die Anzahl der Bakterien wächst jeden Tag um eine feste Zahl - Wie lautet die beschreibende (lineare) Funktion? f(x) = 60x + 400 - Wieviele Bakterien gibt es in 8 Tagen? L: 880 c) Bitte stellen Sie für beide Fälle das Wachstum graphisch dar.	6 4 3
6	Bitte rechnen Sie aus oder vereinfachen Sie a) $\sqrt[r]{s^{3r}} = s^3$ b) $\sqrt[t]{s^0} = 1$	2

3. Klassenarbeit 5.12.2014 / G2 **VKB**

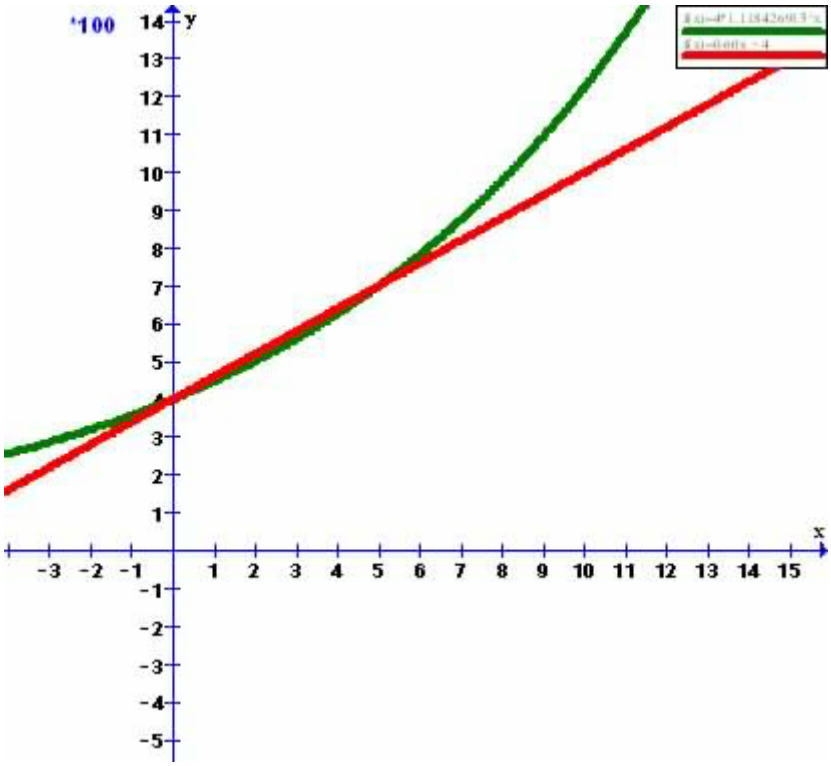
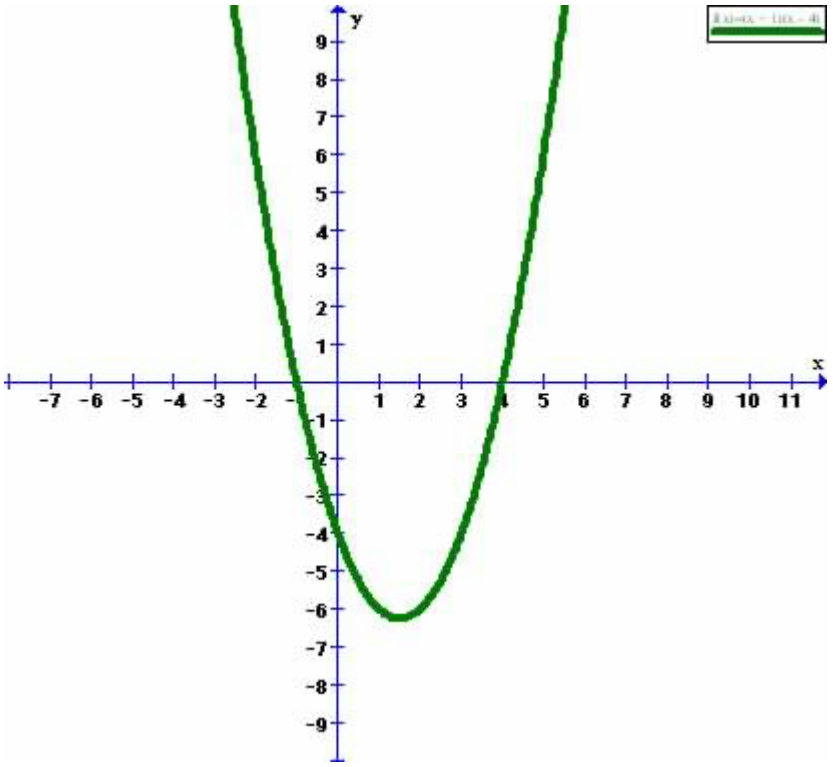
(Kossatz)

7	Gegeben sind drei Punkte: P_1 (-3; 14) ; P_2 (3; -4) ; P_3 (-1; 0) ; Bitte berechnen Sie - die Funktionsgleichung der Parabel - die Achsenschnittstellen der Parabel - den Scheitelpunkt der Parabel - die Linearfaktorzerlegung der Parabel - Bitte zeichnen Sie die Parabel L: $f(x) = x^2 - 3x - 4;$ $x_{N1} = -1; x_{N2} = 4;$ $y_s = -4;$ P_{Spkt} (1,5; -6,25) $f(x) = (x + 1)(x - 4);$	16

3. Klassenarbeit 5.12.2014 / G2 **VKB**

(Kossatz)

Zu 5)



Zu 7)