

3. Klassenarbeit 5.12.2014 / G1

VKA

(Kossatz)

Name: hat von **47** Punkten erreicht (=.....%).

Note:

**Lösungswege müssen vollständig, nachvollziehbar, strukturiert und logisch sein.
Hilfsmittel: Taschenrechner, Formelsammlung und Zeichengerät**

Zeit: 90 min

		Punkte
1	Bitte vereinfachen Sie a) $m^5 u^{-3} j^5 j^{-5} u^2 m^{-4} j^{-3} u^{-7} m$ b) $\frac{j^{-3} m^{-1} * m^5 j}{m^3 j^{-6} * m^{-3} j^{-9}}$ c) $\sqrt[3]{a} \sqrt[4]{a}$ d) $\sqrt[6]{\sqrt[3]{t}}$	8
2	Die Anzahl der Ulmen (3.000.000) nimmt jedes Jahr um 6% ab. Wieviele Ulmen gibt es in fünf Jahren?	2
3	Bitte nennen Sie vier der Potenzgesetze, die Sie kennengelernt haben	4
4	In drei Jahren stieg die Anzahl der Rinder auf 500.000. Wieviele Rinder gab es vor drei Jahren, wenn das Wachstum eine exponentielle Rate von 8% hatte?	2
5	Im Reagenzglas leben heute 200 Bakterien. Nach drei Tagen sind es 700 Bakterien.. a) Vorausgesetzt, die Bakterien nehmen exponentiell zu - Was ist die Wachstumsrate und wie lautet die Exponentialfunktion? - Wieviele Bakterien gibt es in 5 Tagen? b) Vorausgesetzt, die Anzahl der Bakterien wächst jeden Tag um eine feste Zahl - Wie lautet die beschreibende (lineare) Funktion? - Wieviele Bakterien gibt es in 5 Tagen? c) Bitte stellen Sie für beide Fälle das Wachstum graphisch dar.	6 4 3
6	Bitte rechnen Sie aus oder vereinfachen Sie a) $\sqrt[r]{s^{2r}}$ b) $\sqrt[t]{s^0}$	2
7	Gegeben sind drei Punkte: $P_1 (-5; -32)$; $P_2 (4; -5)$; $P_3 (-1; 0)$; Bitte berechnen Sie - die Funktionsgleichung der Parabel - die Achsenschnittstellen der Parabel - den Scheitelpunkt der Parabel - die Linearfaktorzerlegung der Parabel - Bitte zeichnen Sie die Parabel	16