

3. Klassenarbeit 26.5.2014 / G2

VKA
(Kossatz)

Name: hat von **49** Punkten erreicht (=.....%).

Note:

Lösungswege müssen vollständig, nachvollziehbar, strukturiert und logisch sein.

Hilfsmittel: Taschenrechner, Formelsammlung und Zeichengerät

Zeit: 90 min

		Punkte
1	<p>Bitte vereinfachen Sie</p> <p>a) $s^{-1} d^3 g^{-7} * g^6 s^8 d^5 * s^9 g^{-10} d^4$</p> <p>b) $\frac{f^{-6} h * f^{-3} h^2}{f^5 h^{-3} * h^{-4} f^{-1}}$</p> <p>c) $\sqrt[3]{a} \sqrt[5]{a}$</p> <p>d) $\sqrt[4]{\sqrt[2]{t}}$</p>	8
2	Die Anzahl der Schafe (2.000.000) nimmt jedes Jahr um 6% zu. Wieviele Schafe gibt es in sechs Jahren?	2
3	Bitte nennen Sie die Logarithmengesetze, die Sie kennengelernt haben	3
4	Bitte berechnen Sie die Unbekannte dieser Gleichung: $9^{x-2} = 6^{x-4}$	2
5	<p>In einem Bio-Labor leben heute 700 Würmer <i>Caenorhabditis elegans</i>. Nach vier Tagen sind es 800 Würmer..</p> <p>a) Vorausgesetzt, die Würmer nehmen exponentiell zu - Was ist die Wachstumsrate und wie lautet die Exponentialfunktion? - Wieviele Würmer gibt es in 8 Tagen?</p> <p>b) Vorausgesetzt, die Anzahl der Würmer wächst jeden Tag um eine feste Zahl - Wie lautet die beschreibende (lineare) Funktion? - Wieviele Würmer gibt es in 8 Tagen?</p> <p>c) Bitte stellen Sie für beide Fälle das Wachstum graphisch dar.</p>	6 4 3
6	<p>a) Im radioaktiven Element Yoldanium zerfallen monatlich 11% seiner Atome. Bitte berechnen Sie seine Halbwertszeit.</p> <p>b) Das radioaktive Element Ancylium hat eine Halbwertszeit von 4 Wochen. Bitte berechnen Sie seinen Wachstumsfaktor (Rate).</p> <p>c) Bitte erklären Sie mit eigenen Worten den Begriff Halbwertszeit.</p>	6
7	<p>Bitte rechnen Sie aus oder vereinfachen Sie</p> <p>a) $a^{\log_a(8)}$ b) $\log_a(a)$ c) $\log_a(1)$ d) $\sqrt[r]{S^r}$ e) $\sqrt[r]{S^0}$</p>	5
8	<p>In Norstrilia werden jährlich 6 Millionen t Wolle produziert und 3 Millionen t Stroon. Die Wollproduktion wächst jährlich um 5%, die Stroonproduktion um 9%.</p> <p>- Wann sind Woll- und Stroonproduktion gleich groß? - Wie groß sind sie dann? - Wann werden 8 Millionen t Wolle produziert, wann 8 Millionen t Stroon? - Stellen Sie die Entwicklung der Ergebnisse für die beiden Produkte graphisch dar.</p>	10