

VKB
(Kossatz)

Note:

Zeit: 90 min

		Punkte
1	Bitte vereinfachen Sie a) $f^9 \cdot q^{-1} \cdot q^{-1} \cdot f^{10} \cdot q^3 \cdot f^5 \cdot v^{-9}$ b) $\frac{q^{-2} \cdot i^2 \cdot i^{-5} \cdot q^5}{i \cdot q^{-7} \cdot i \cdot q}$ c) $\sqrt[6]{a} \cdot \sqrt[4]{a}$ d) $\sqrt[3]{\sqrt[6]{t}}$	8
2	Die Anzahl der Birken (2.000.000) nimmt jedes Jahr um 5% ab. Wieviele Birken gibt es in fünf Jahren?	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?	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? - Wieviele Bakterien gibt es in 8 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 8 Tagen? c) Bitte stellen Sie für beide Fälle das Wachstum graphisch dar.	6 4 3
6	Bitte rechnen Sie aus oder vereinfachen Sie a) $\sqrt[r]{S^{3r}}$ b) $\sqrt[t]{S^0}$	2
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	16