

Lösung:

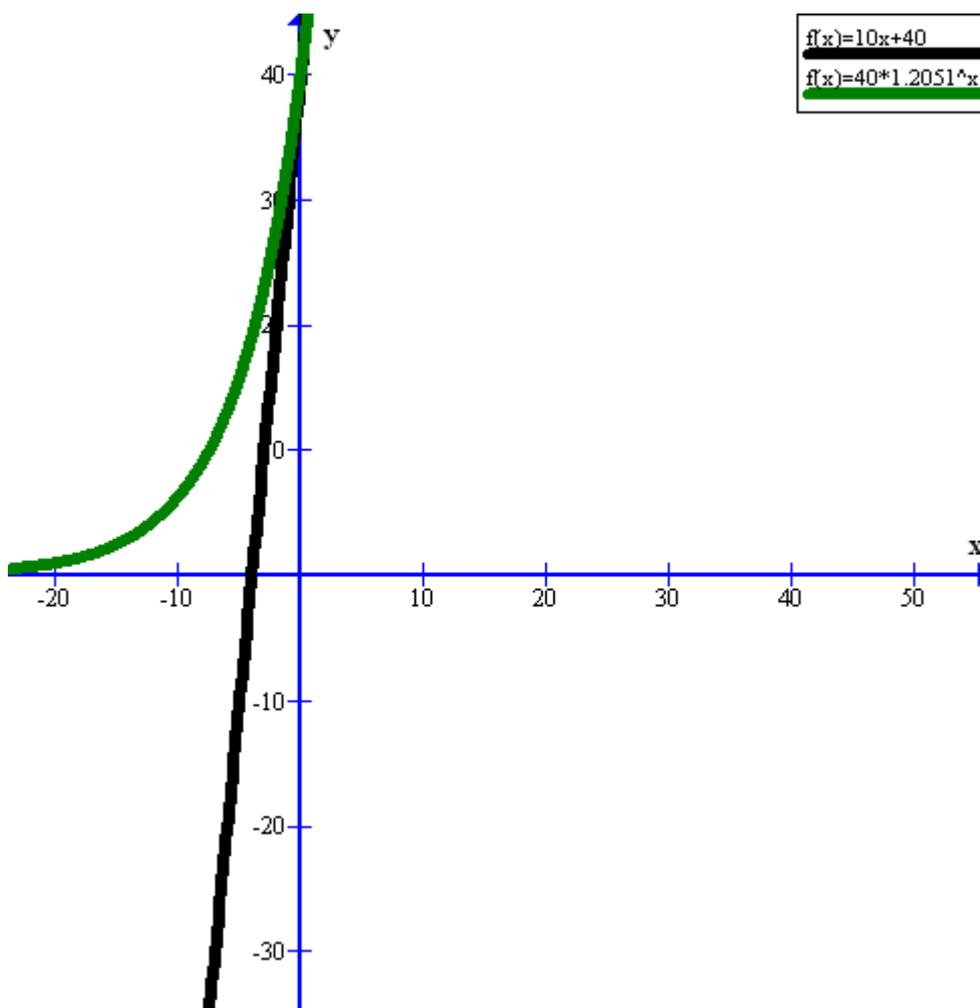
		Punkte
1	<p>Bitte vereinfachen Sie</p> <p>a) <math>f^{-1} q a^8 q^2 f^3 q f^2</math>   L: <math>f^4 q^4 a^8</math></p> <p>b) <math>\frac{t^{-1} d d^3}{d^{-10} v^{10} t^5}</math>   L: <math>t^{-6} d^{14} v^{-10}</math></p> <p>c) <math>\sqrt[4]{d} v^{\frac{1}{7}} \sqrt[2]{d^5} v^4</math>   L: <math>d^{\frac{11}{4}} v^{\frac{29}{7}}</math></p> <p>d) <math>\sqrt[3]{\sqrt[3]{t}}</math>   L: <math>t^{\frac{1}{9}}</math></p>	8
2	<p>Das Glokuluk wächst pro Tag exponentiell um 4% . Wie groß wird es nach 10 Tagen sein, wenn es jetzt 69 cm groß ist?</p> <p><b>L:</b> <b>102,1369 cm</b></p>	2
3	<p>Bitte nennen Sie die Logarithmengesetze, die Sie kennengelernt haben</p>	3
4	<p>Bitte berechnen Sie die Unbekannte dieser Gleichung: <math>9^{x+10} = 8^{x-1}</math>   L: <math>x = -204,2033</math></p>	2
5	<p>Heute sprießen im Garten 40 Rosen und nach 3 Monaten 70 Rosen Bestimmen Sie bitte die Wachstumsfunktionen für die Fälle, daß es</p> <p>a) ein lineares Wachstum b) ein exponentielles Wachstum war.</p> <p>Für jeden der beiden Fälle berechnen Sie bitte, wieviele Rosen es nach 7 Monaten gab. Stellen Sie bitte die Entwicklung der Rosenzahl für die ersten Tage graphisch dar.</p> <p><b>L:</b> Linear: <b>f(x) = 10 x + 40</b></p> <p>Exponential: <b>g(x) = 40 * 1,2051^x</b> <b>f(7) = 110;</b> <b>g(7) = 147,6212;</b></p>	6 4 3
6	<p>a) Ein Flüssigkeitstank verliert in einer Stunde 3% seines Inhalts. Vorausgesetzt, der Verlust folgt einem exponentialem Gesetz und zu Beginn war der Inhalt 20m<sup>3</sup>. Wann wird der Inhalt nur noch 15 m<sup>3</sup> betragen? <b>L:</b> <b>9,4448 Stunden</b></p> <p>b) Heute gibt es 90 Millionen Büffel im Land. Jedes Jahr sinkt die Zahl mit einer exponentiellen Rate von 3% . Wieviele Büffel gab es vor 3 Jahren? <b>L:</b> <b>98,6114 Millionen</b></p> <p>c) Heute gibt es 20 Millionen Hasen im Land. Vor fünf Jahrzehnten gab es 36 Millionen Hasen. Mit welcher - exponentiellen - Rate pro Jahrzehnt hat sich die Zahl der Hasen geändert? <b>L:</b> <b>0,8891 / -11,09%</b></p>	6

### 3. Klassenarbeit 29.5.2015 / G1

VKE  
(Kossatz)

7	<p>Bitte rechnen Sie aus oder vereinfachen Sie</p> <p>a) <math>a^{\log_a(5)} = 5</math>      b) <math>\log_a(a) = 1</math>      c) <math>\log_a(1) = 0</math></p> <p>d) <math>\sqrt[2r]{s^{4r}} = s^2</math>      e) <math>\sqrt[3r]{s^0} = 1</math></p>	5
8	<p>Die Oberfläche des Oberen Sees wächst im Jahr mit einer Rate von 3% , die des Unteren Sees schrumpft im Jahr um 4% . Wann sind die Oberflächen der beiden Seen gleich groß, wenn sie zu Beginn 21 km<sup>2</sup> bzw. 86 km<sup>2</sup> hatten und die Änderungen exponential sind? Wie groß sind sie dann? Bitte stellen Sie die Entwicklung der Größen für die beiden Seen graphisch dar.</p> <p><b>L:</b> <b>20,0314 Jahre</b> <b>Wert: 37,9636 km<sup>2</sup></b></p>	10

Zu 5)



zu 8)

