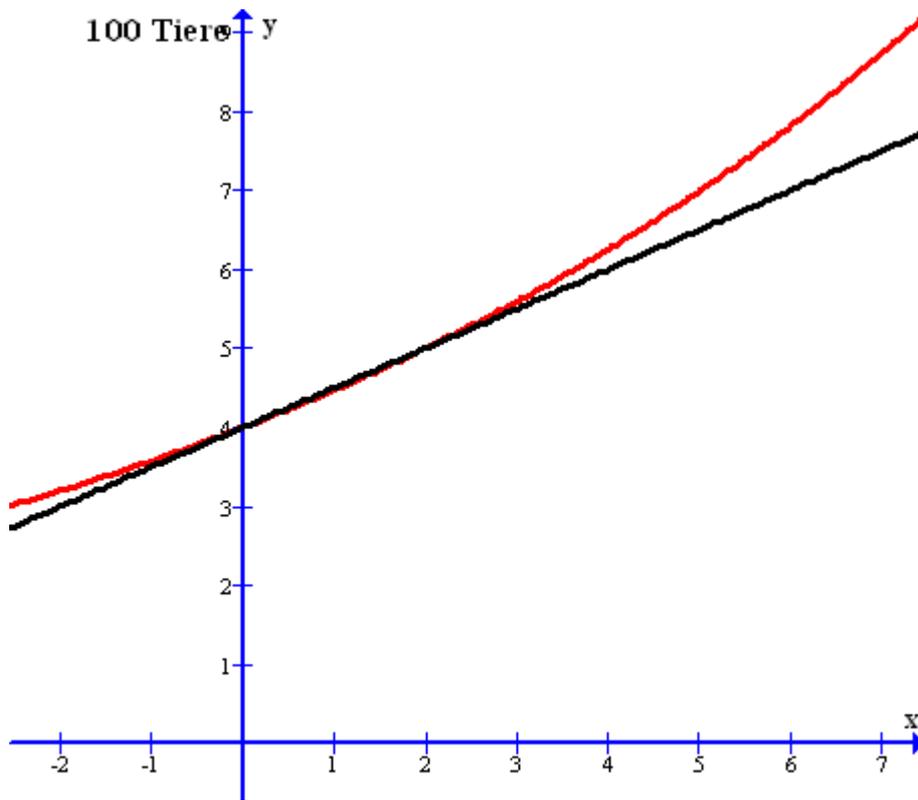


**Lösung:**

		Punkte
1	<p>Bitte vereinfachen Sie</p> <p>a) <math>c h^{-1} v^3 * h^{-10} c^5 v * v^{-1} h^5 c</math>      L: <math>c^7 h^{-6} v^3</math></p> <p>b) <math>\frac{w^3 k^{-1} * w^7 k^8}{k^{-5} w^{-7} * w^{-5} k^{-9}}</math>      L: <math>w^{22} k^{21}</math></p> <p>c) <math>\sqrt[8]{a} \sqrt[3]{a}</math>      L: <math>a^{\frac{11}{24}} = \sqrt[30]{a^{11}}</math></p> <p>d) <math>\sqrt[3]{\sqrt[8]{t}}</math>      L: <math>t^{\frac{1}{24}} = \sqrt[24]{t}</math></p>	8
2	<p>Die Anzahl der Schafe ( 9.000.000) nimmt jedes Jahr um 10% ab. Wieviele Schafe gibt es in drei Jahren?</p> <p><b>6561000</b></p>	2
3	<p>Bitte nennen Sie die Logarithmengesetze, die Sie kennengelernt haben</p> <p><math>\log_a(m) + \log_a(n) = \log_a(mn)</math>  <math>\log_a(m) - \log_a(n) = \log_a(\frac{m}{n})</math>  <math>\log_a(m^n) = n * \log_a(m)</math></p>	3
4	<p>Bitte berechnen Sie die Unbekannte dieser Gleichung:  <math>3^{x+1} = 10^{x+4}</math>      L: <math>x = -6,7375</math></p>	2
5	<p>In einem Bio-Labor leben heute 400 Fruchtfliegen <i>Drosophila</i>. Nach zwei Tagen sind es 500 Fruchtfliegen..</p> <p>a) Vorausgesetzt, die Fruchtfliegen nehmen exponentiell zu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was ist die Wachstumsrate und wie lautet die Exponentialfunktion?  <b>1.118033989</b>  <math>f(x) = 400 * 1.118033989^x</math></li> <li>- Wieviele Fruchtfliegen gibt es in 5 Tagen?  <b>698.77</b></li> </ul> <p>b) Vorausgesetzt, die Anzahl der Fruchtfliegen wächst jeden Tag um eine feste Zahl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie lautet die beschreibende (lineare) Funktion?  <math>f(x) = 50x + 400</math></li> <li>- Wieviele Fruchtfliegen gibt es in 5 Tagen?  650</li> </ul> <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 2% seiner Atome. Bitte berechnen Sie seine Halbwertszeit.</p> <p style="text-align: center;"><b>34.309618492</b></p> <p>b) Das radioaktive Element Ancylium hat eine Halbwertszeit von 6 Wochen. Bitte berechnen Sie seinen Wachstumsfaktor (Rate).</p> <p style="text-align: center;"><b>0.890898718</b></p> <p>c) Bitte erklären Sie mit eigenen Worten den Begriff <b>Halbwertszeit</b>.</p>	6
7	<p>Bitte rechnen Sie aus oder vereinfachen Sie</p> <p>a) <math>a^{\log_a(9)} = 9</math>      b) <math>\log_a(a) = 1</math>      c) <math>\log_a(1) = 0</math>      d) <math>\sqrt[r]{s^r} = s</math>  e) <math>\sqrt[r]{s^0} = 1</math></p>	5
8	<p>In Norstrilia werden jährlich 4 Millionen t Wolle produziert und 3 Millionen t Stroon. Die Wollproduktion wächst jährlich um 2%, die Stroonproduktion um 4%.</p> <p>- Wann sind Woll- und Stroonproduktion gleich groß? in <b>14.815161215</b> Jahren</p> <p>- Wie groß sind sie dann? <b>5.36380428</b> Mill. t</p> <p>- Wann werden 8 Millionen t Wolle produziert, wann 8 Millionen t Stroon? in <b>35.002788781</b> Jahren , in <b>25.007940299</b> Jahren</p> <p>- Stellen Sie die Entwicklung der Ergebnisse für die beiden Produkte graphisch dar.</p>	10

Zu 5)



zu 8)

