

Test – Exponentielles Wachstum (G-Niveau)

/ 33 Punkte

Name:

Note:

Nr. 1	<p>Berechne die fehlenden Werte.</p> <table border="1" data-bbox="193 259 1342 539"> <tr> <td></td><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr> <tr> <td>Grundwert</td><td>250m</td><td></td><td>500€</td></tr> <tr> <td>Prozentsatz</td><td>10%</td><td>50%</td><td></td></tr> <tr> <td>Prozentwert</td><td></td><td>60kg</td><td>35€</td></tr> </table>		a)	b)	c)	Grundwert	250m		500€	Prozentsatz	10%	50%		Prozentwert		60kg	35€	/6		
	a)	b)	c)																	
Grundwert	250m		500€																	
Prozentsatz	10%	50%																		
Prozentwert		60kg	35€																	
Nr. 2	<p>Fülle die Lücken aus.</p> <table border="1" data-bbox="193 696 1394 931"> <tr> <td>p% (Wachstumsrate)</td><td>+15%</td><td>+73%</td><td>-25%</td><td>-1,5%</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>a (Wachstumsfaktor)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,4</td><td>0,6</td><td>1,005</td><td>0,255</td></tr> </table>	p% (Wachstumsrate)	+15%	+73%	-25%	-1,5%					a (Wachstumsfaktor)					1,4	0,6	1,005	0,255	/8
p% (Wachstumsrate)	+15%	+73%	-25%	-1,5%																
a (Wachstumsfaktor)					1,4	0,6	1,005	0,255												
Nr. 3	<p>Im Jahr 2021 hat der Verein „Sport e.V.“ 3050 Mitglieder. Im neuen Jahr wird erwartet, dass es einen Zuwachs von 6% geben wird. Fülle die Lücken der Tabelle aus und berechne die Anzahl der Mitglieder im Jahr 2022.</p> <table border="1" data-bbox="193 1167 1394 1335"> <tr> <td></td><td>Mitglieder 2021</td><td>Wachstumsrate</td><td>Veränderung</td><td>Wachstumsfaktor</td><td>Mitglieder 2022</td></tr> <tr> <td>Sport e.V.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		Mitglieder 2021	Wachstumsrate	Veränderung	Wachstumsfaktor	Mitglieder 2022	Sport e.V.						/8						
	Mitglieder 2021	Wachstumsrate	Veränderung	Wachstumsfaktor	Mitglieder 2022															
Sport e.V.																				
Nr. 4	<p>In der Tabelle sind die Einwohnerzahlen zweier Städte aufgeführt. Berechne die Wachstumsrate und den Wachstumsfaktor.</p> <table border="1" data-bbox="193 1447 1394 1682"> <tr> <td>Stadt</td><td>Einwohnerzahl in 2000</td><td>Einwohnerzahl in 2005</td><td>Veränderung</td><td>Wachstumsrate</td><td>Wachstumsfaktor</td></tr> <tr> <td>Istanbul</td><td>8,74 Mio.</td><td>9,76 Mio.</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Shanghai</td><td>12,89 Mio.</td><td>12,67 Mio.</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Stadt	Einwohnerzahl in 2000	Einwohnerzahl in 2005	Veränderung	Wachstumsrate	Wachstumsfaktor	Istanbul	8,74 Mio.	9,76 Mio.				Shanghai	12,89 Mio.	12,67 Mio.				/6
Stadt	Einwohnerzahl in 2000	Einwohnerzahl in 2005	Veränderung	Wachstumsrate	Wachstumsfaktor															
Istanbul	8,74 Mio.	9,76 Mio.																		
Shanghai	12,89 Mio.	12,67 Mio.																		
Nr. 5	<p>2015 betrug der Holzbestand eines Waldes 5 000 m^3. Ohne Schlägerung wächst der Bestand <u>jährlich</u> um 7,5%. Man darf annehmen, dass das Holzwachstum ein exponentieller Vorgang ist.</p> <p>a) Bestimme den Wachstumsfaktor a. b) Wie viele m^3 Holz wären nach dieser Annahme heute vorhanden?</p> <p>Exponentielles Wachstum: $f(n) = c \cdot a^n$</p> <p>c = a = n =</p>	/5																		