
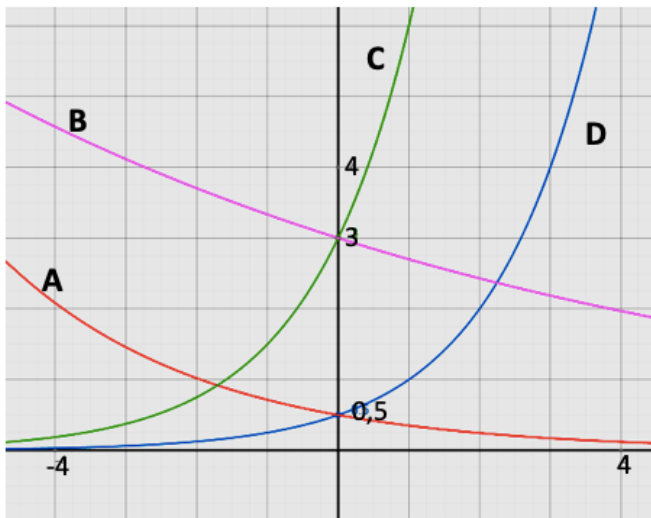


Test II – Exponentielles Wachstum (E-Niveau)

/ 42 Punkte

Name:

Note:

Nr. 1	Fülle die Lücken aus. <table><tr><td>p% (Wachstumsrate)</td><td>+25%</td><td>-73,5%</td><td></td><td></td></tr><tr><td>a (Wachstumsfaktor)</td><td></td><td></td><td>0,73</td><td>1,235</td></tr></table>	p% (Wachstumsrate)	+25%	-73,5%			a (Wachstumsfaktor)			0,73	1,235	/4		
p% (Wachstumsrate)	+25%	-73,5%												
a (Wachstumsfaktor)			0,73	1,235										
Nr. 2	Eine mit Wasser gefüllte $2000m^2$ große Kiesgrube wird durch Ausbaggern jede Woche um $200 m^2$ vergrößert. a) Handelt es sich um ein lineares oder exponentielles Wachstum? Begründe. b) Beschreibe den Vorgang mit einer Funktionsgleichung. c) Berechne die Größe der Kiesgrube nach 10 Wochen.	/7												
Nr. 3	Ein Badensee ist von einer Algenplage befallen. Zu Beginn der Untersuchung sind bereits $15m^2$ der Wasseroberfläche mit Algen bedeckt. Diese aggressive Algenspezies hat eine Generationszeit von 6 Tagen. a) Berechne die befallene Fläche nach 30 Tagen. b) Berechne den Befall des Sees vor 3 Tagen.	/12												
Nr. 4	Die Einwohnerzahl von Entenhausen nahm in <u>3 Jahren</u> von 123.456 auf 145.000 Einwohner zu. a) Berechne den Wachstumsfaktor und die Wachstumsrate. b) Nach ungefähr wie vielen Jahren ist die Einwohnerzahl auf 247.000 Personen gewachsen?	<div></div> /12												
Nr. 5	a) Ordne den folgenden Funktionen den passenden Graph zu. <table><tr><td>Funktionsgleichung</td><td>Graph</td></tr><tr><td>$f(n) = 0,5 \cdot 0,7^n$</td><td></td></tr><tr><td>$g(n) = 3 \cdot 2^n$</td><td></td></tr><tr><td>$h(n) = 4 \cdot 0,5^n$</td><td></td></tr><tr><td>$i(n) = 3 \cdot 0,9^n$</td><td></td></tr><tr><td>$j(n) = 0,5 \cdot 2^n$</td><td></td></tr></table> <div></div> b) Skizziere so genau wie möglich den Graph der Funktion $k(n) = 3 \cdot (\frac{1}{2})^n$	Funktionsgleichung	Graph	$f(n) = 0,5 \cdot 0,7^n$		$g(n) = 3 \cdot 2^n$		$h(n) = 4 \cdot 0,5^n$		$i(n) = 3 \cdot 0,9^n$		$j(n) = 0,5 \cdot 2^n$		/7
Funktionsgleichung	Graph													
$f(n) = 0,5 \cdot 0,7^n$														
$g(n) = 3 \cdot 2^n$														
$h(n) = 4 \cdot 0,5^n$														
$i(n) = 3 \cdot 0,9^n$														
$j(n) = 0,5 \cdot 2^n$														