

Aufgaben – Wachstumsformel,, Wachstumsrate & -faktor, Abnahmerate & -faktor

1. Ergänze die Tabelle:

Wachstumsfaktor q	Wachstumsrate p
	15%
1,03	
	1,32%
1,23	
	100%
2,5	
	0,3%
3	

- Ein Kapital von 5000€ wird mit 2,5% verzinst. Berechne K_6 und K_{10} , notiere die Wachstumsformel und gib Wachstumsfaktor und Wachstumsrate an.
- 30 Menschen landen mit dem Flugzeug in Deutschland und leiden an einer Viruserkrankung. Täglich nimmt die Zahl der Erkrankungen um 15% zu. Berechne K_6 und K_{10} , notiere die Wachstumsformel und gib Wachstumsfaktor und Wachstumsrate an.
- Bei einem Zinssatz von 3% soll nach 8 Jahren ein Betrag von 2000€ erreicht werden. Welcher Betrag war dafür notwendig?
- Die Erdbevölkerung nimmt exponentiell zu. 1974 gab es noch 4 Mrd. Menschen, 1987 waren es bereits 5 Mrd. Menschen. Berechne den Wachstumsfaktor und die Wachstumsrate und berechne die Bevölkerungszahl für das Jahr 2013.
- Ergänze die Tabelle:

Abnahmefaktor q	Abnahmerate p
	15%
0,78	
	1,32%
0,973	
	50%
0,1	
	0,3%
0,999	

- Berechne das Restkapital von anfangs 20000€ bei einer Inflationsrate von 2,5% nach 5 Jahren.
 - Welcher Betrag muss bei gleicher Inflationsrate angelegt werden um nach 7 Jahren noch einen Restbetrag von 50000€ zu erhalten?
- Ein radioaktiver Stoff zerfällt mit der Zeit. Das bedeutet, dass nach einer bestimmten Zeit nur noch ein Rest von dem Stoff übrig bleibt. In 30 Jahren ist von Cäsium-137 (^{137}Cs) nur noch die Hälfte übrig (Halbwertszeit). Schreibe die Abnahmeformel für diesen Vorgang auf, berechne die Abnahmerate, Abnahmefaktor und den verbleibenden Rest von 100g ^{137}Cs nach 150 Jahren.
- Der Restwert eines Autos beträgt nach 4 Jahren noch 12000€. Der Neupreis des Wagens betrug 26000€. Berechne Abnahmerate und Abnahmefaktor.