

Wachstum und Prognose

Besprechung Arbeitsblatt

Nr. 5 Ordne zu, ob es sich um lineares oder exponentielles Wachstum handelt.

Die Anzahl der Salmonellen verdoppelt sich jeden Tag.	
Dieses Huhn legt alle zwei Tage ein Ei.	
Die Anzahl der Erkrankten steigt wöchentlich um 1,2 %.	
Je zehn Meter Tiefe nimmt der Wasserdruck um ein bar zu.	
Nach 4,468 Milliarden Jahren ist die Radioaktivität von Uran ^{238}U auf die Hälfte des Anfangswertes gesunken.	
Auf eine Palette wird mehrfach ein Blech auf das andere gelegt.	
Das Guthaben wird jährlich mit 3,5 % verzinst.	
Eine brennende Kerze wird stündlich 1,5 cm kürzer.	

- Nr. 6 | Eine Bakterienkultur besteht zu Anfang aus 1 000 Bakterien. Die Generationszeit dieses Bakteriums beträgt 10 Stunden.
- a) Stelle die Anzahl der Bakterien nach n Stunden als Funktion dar.
 - b) ____ Stunden $\rightarrow n = 1$
____ Stunden $\rightarrow n =$ ____
____ Stunden $\rightarrow n =$ ____
 - c) Wie viele Bakterien sind nach 20 Stunden vorhanden?
 - d) Wie viele Bakterien sind nach 2 Stunden vorhanden?
 - e) Wie viele Bakterien waren es 30 Stunden vor der Zählung?

- Nr. 7 | Die Bevölkerung eines Landes wächst pro Jahr um 1,5%. Derzeit beträgt sie 12 Millionen.
Wie groß wird die Bevölkerung in 10 Jahren sein?

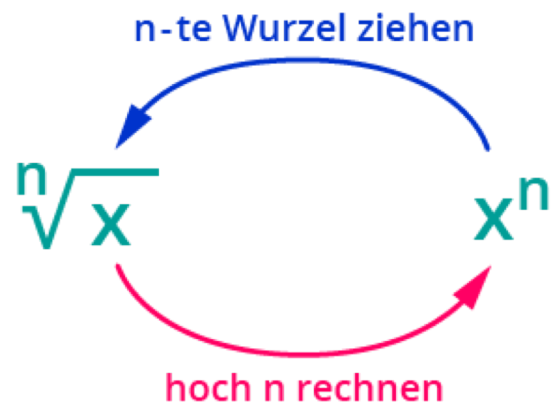
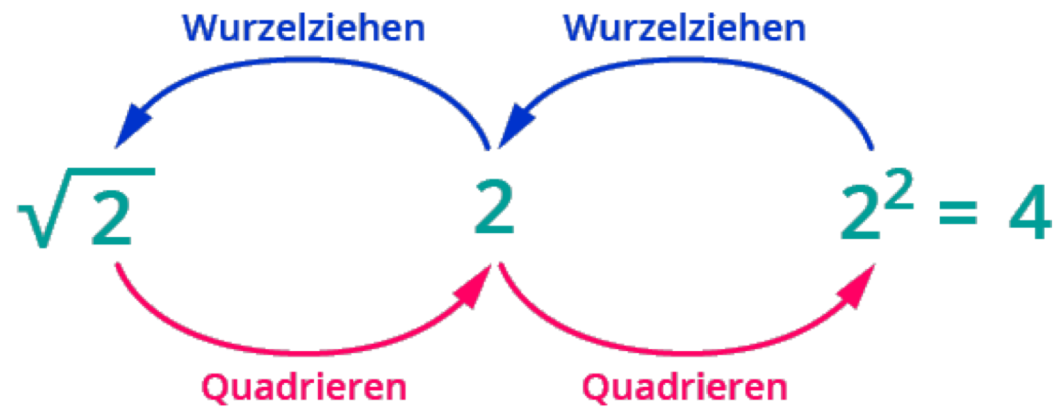
- Nr. 8 | Unter günstigen Bedingungen haben Bakterien eine Generationszeit von 20 min.
Um 17 Uhr wurden 7.864.320 Bakterien gezählt.
- a) Wie viele Bakterien waren es um 11 Uhr?
 - b) Wie viele Bakterien waren es um 11.15 Uhr?

- Nr. 9 | Angenommen, ein PKW verliert jährlich im Durchschnitt 15% des Vorjahrespreises. Herr Müller hat einen Wagen zu einem Neupreis von 19.000€ gekauft. Mit welchem Verkaufspreis kann er nach Ablauf der vierjährigen Garantiezeit rechnen?

Wachstumsrate gesucht

Ein Kapital von 2000€ wird bei einer Bank angelegt. Nach 5 Jahren ist das Kapital auf ca. 2318,55€ angewachsen. Zu wie viel Prozent wurden die Anlagen verzinst?

„n-te Wurzel ziehen“



Wachstumsrate gesucht

Nach Tricks Geburt legt sein Onkel Dagobert ein Kapital von 1500€ fest an. Zu Tricks 18. Geburtstag werden 5 701,30€ ausgezahlt. Zu welchem Jahreszins hat Onkel Dagobert das Geld angelegt?