

Wachstum und Prognose

Besprechung Arbeitsblatt III

Aufgabe 4:

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 $\rightarrow n = \underline{\hspace{1cm}}$
____ Stunden $\rightarrow n = \underline{\hspace{1cm}}$
- 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?

Aufgabe 5:

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?

Aufgabe 6:

Escherichia-coli-Bakterien haben eine Generationszeit von 20 Minuten.

Berechne die Anzahl der E-coli-Bakterien nach 3 Stunden, wenn anfangs fünf Millionen Bakterien in einer Lösung vorhanden sind.

Aufgabe 7:

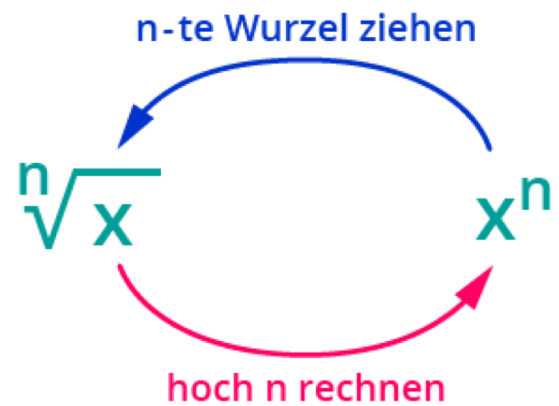
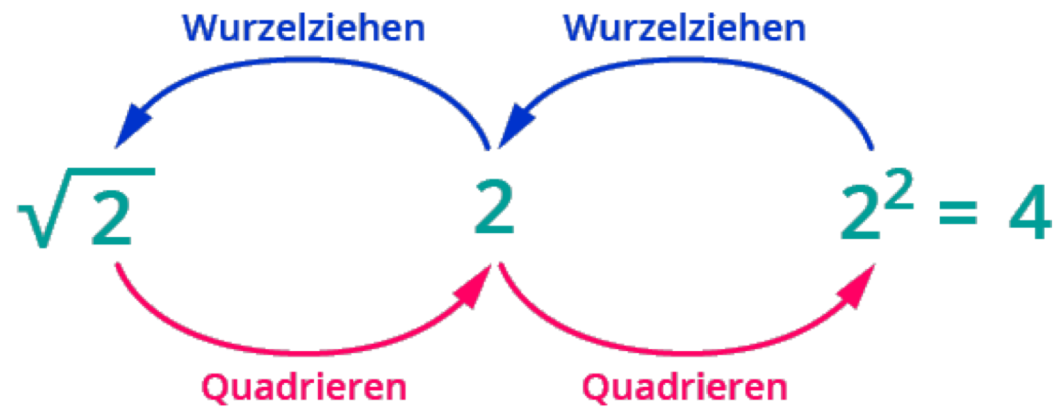
Ein radioaktiver Stoff hat eine Halbwertszeit von 20 Jahren. Im Moment sind 30 g vorhanden.

- a) Wie viel Gramm sind nach 120 Jahren vorhanden?
- b) Wie viel Gramm waren noch vor 4 Jahren vorhanden?

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?