Экспоненциальный рост и распад

В упражнениях 1–3, решите, является ли функция экспоненциального роста или распада и найдите постоянный процент роста или распада.

1. $f(x) = 6.7 \cdot 1.08x$

A) Функция экспоненциального роста; 108%

B) Функция экспоненциального спада; 108%

C) Функция экспоненциального роста; 8%

D) Функция экспоненциального роста; 0.08%

2. $f(x) = 1.5 \cdot 1.033x$

A) Функция экспоненциального роста; 103.3%

B) Функция экспоненциального спада; 0.033%

C) Функция экспоненциального роста; 0.033%

D) Функция экспоненциального роста; 3.3%

3. $f(x) = 20{,}084 \cdot 0.864x$

A) Функция экспоненциального роста; –13.6%

B) Функция экспоненциального роста; 0.136%

C) Функция экспоненциального спада; –13.6%

D) Функция экспоненциального спада; 0.136%

В упражнениях 4–7, найдите экспоненицальную функцию, которая удовлетворяет следующие условия.

4. Первоналаьное значение = 38, возрастает с темпом 15% в год

A) $f(t) = 38 \cdot 15^t$

B) $f(t) = 38 \cdot 1.15^t$

C) $f(t) = 38 \cdot 0.15^t$

D) $f(t) = 15 \cdot 1.15^t$

5. Первоначальное значение = 67, убывает с темпом 0.41% в неделю

A) $f(t) = 67 \cdot 0.9959^t$

B) $f(t) = 67 \cdot 1.0041^t$

C) $f(t) = 0.41 \cdot 0.33^t$

D) $f(t) = 67 \cdot 1.41^t$

6. Первоначальное значение = 30,656, возрастает с темпом 3% в год

A) $P(t) = 30{,}656 \cdot 0.03^t$

B) $P(t) = 30{,}656 \cdot 1.03^t$

C) $P(t) = 30{,}656 \cdot 3^t$

D) $P(t) = 3 \cdot 30{,}656^t$

7. Первоначальная масса = 15 g, убывает с темпом 3.5% в день

A) $m(t) = 3.5 \cdot 0.85^t$

B) $m(t) = 15 \cdot 1.035^t$

C) $m(t) = 15 \cdot 0.965^t$

D) $m(t) = 15 \cdot 1.35^t$

LIVEWORKSHEETS

8. Распад 921 мг изотопа определяется как $A(t) = 921e^{-0.031t}$, где t время в годах. Найдите оставшееся количество изотопа после 4–х лет.

A) 893

B) 789

C) 407

D) 814

9. Количество книг в маленькой библиотеке растет согласно функции $B = 2600e^{0.04t}$, где t измеряется в годах. Сколько книг будет в библиотеке через 9 лет?

A) 3727

B) 2656

C) 1154

D) 5956

10. Население небольшого городка растет согласно функции $B = 900{,}000e^{0.04t}$, где t измеряется в годах. Сколько людей будет в городе через 10 лет?

A) 2,260,698

B) 824,662

C) 358,146

D) 1342,642

LIVEWORKSHEETS