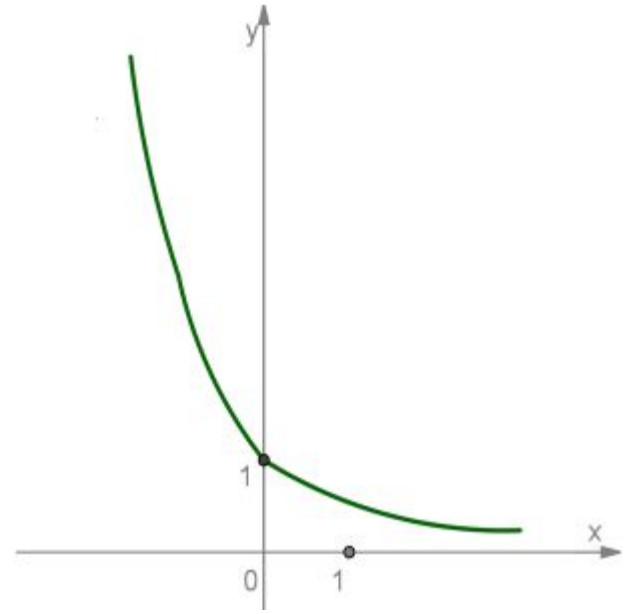
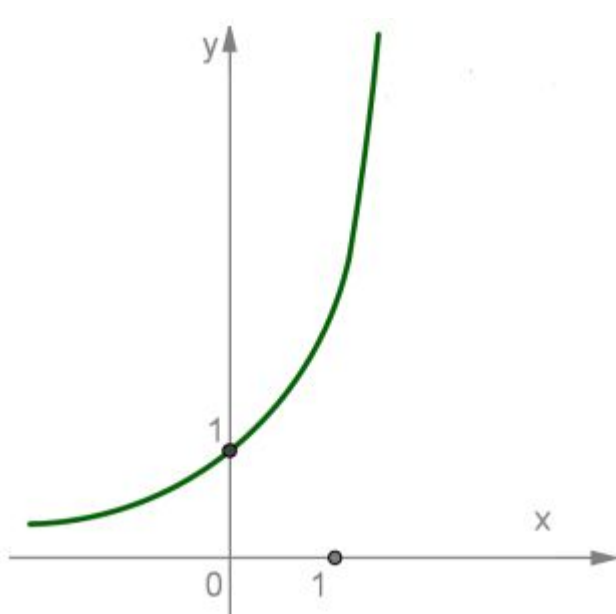


18.05.2019

Классная работа.

Что за функция?

$$y = a^x, \text{ где } a > 0, a \neq 1$$



Свойства показательной функции:

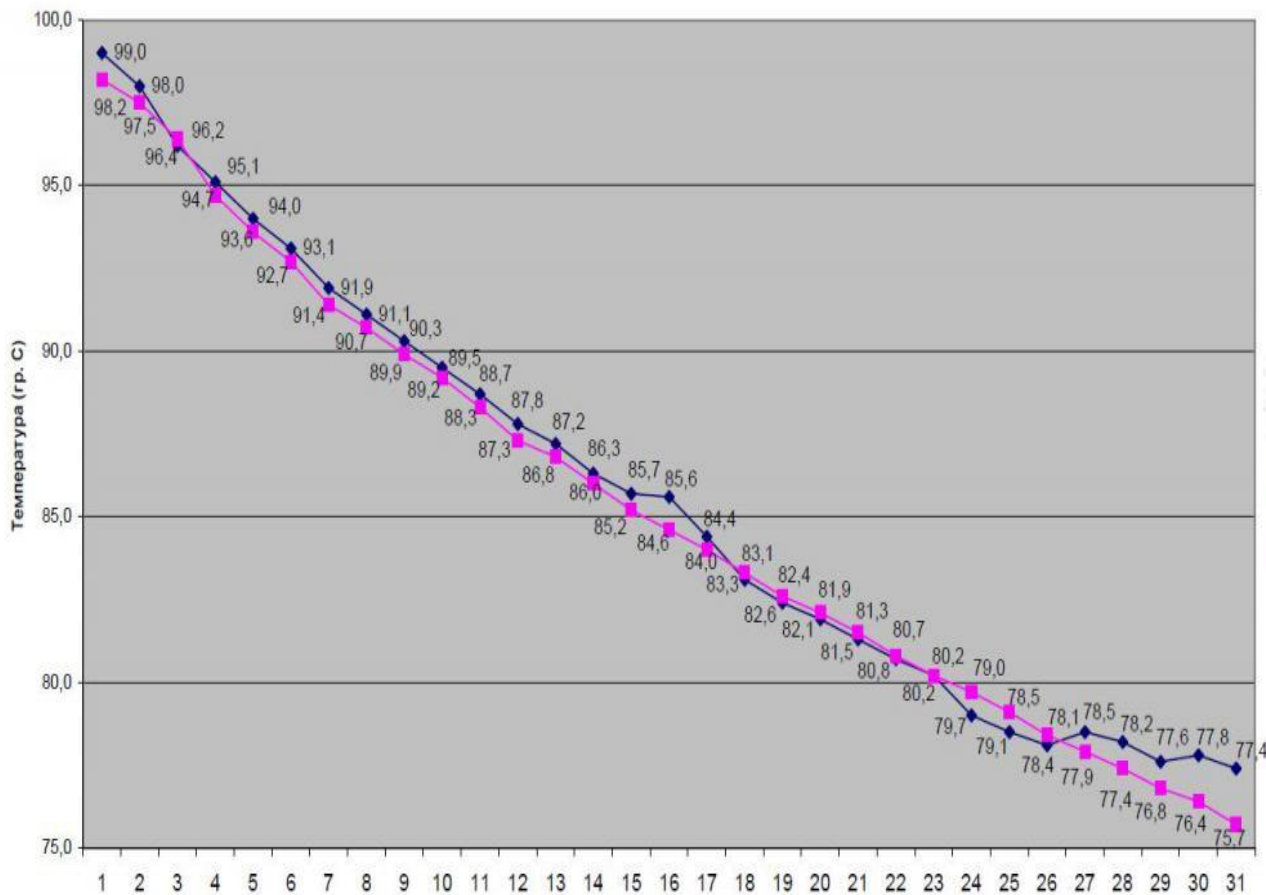
- 1) Областью определения функции является множество всех действительных чисел \mathbb{R} .
- 2) Множеством значений функции являются все положительные числа, т.е. промежуток $E(y): (0; +\infty)$.
- 3) Наименьшего и наибольшего значений функция не имеет.
- 4) Функция не является ни нечетной, ни четной. Имеет общий вид.
- 5) Функция непериодическая.
- 6) График функции пересекает координатную ось Oy в точке $(0; 1)$.
- 7) Функция не имеет нулей.
- 8) При $a > 1$ функция возрастает на всей числовой прямой; при $0 < a < 1$ функция убывает на множестве \mathbb{R} .
- 9) Функция принимает положительные значения на всей области определения.

Показательная функция в

ЖИЗНИ:

$$T = (T_1 - T_0)e^{-kt} + T_1$$

$e = 2.7$



Рост количества бактерий

- по закону показательной функции

$$N = 5^t,$$

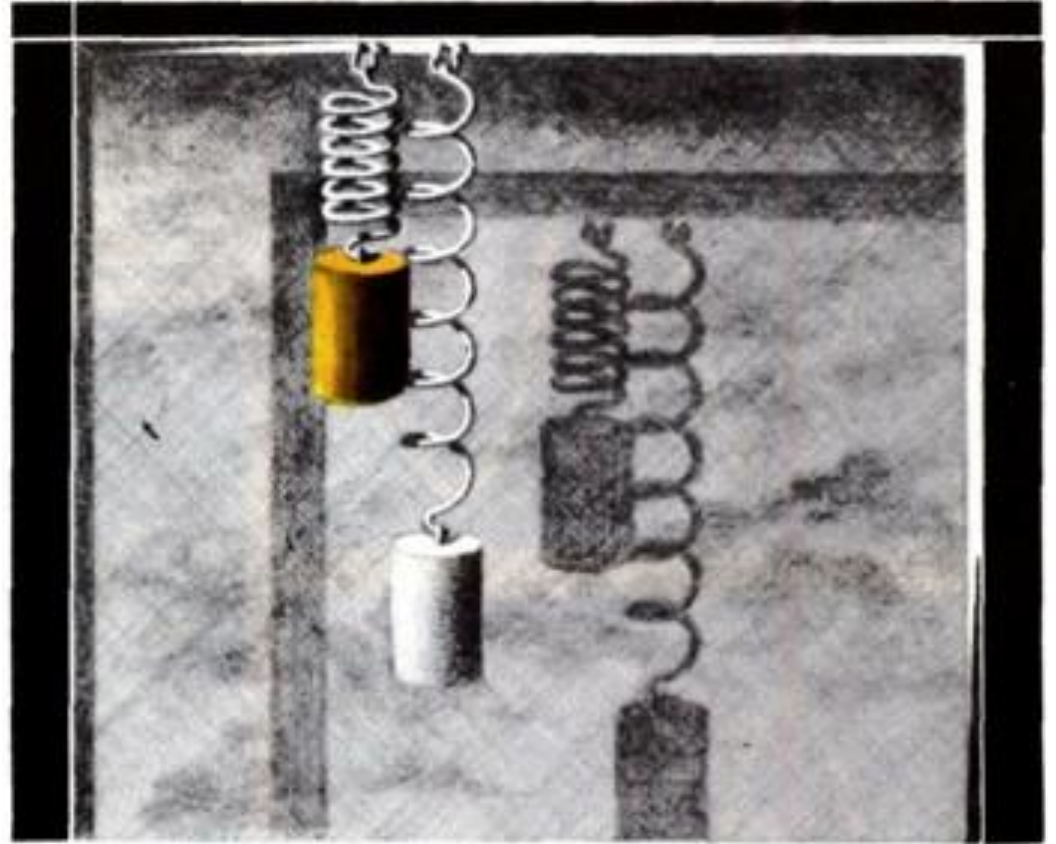
где N — число колоний бактерий в момент времени t ,

t — время размножения



Приминение в физике:

$$s = Ae^{-kt} \sin(\omega t + \omega)$$



Применение в астрономии

№	Планета	Расстояние (L) до солнца (в астрономических единицах)
1	Меркурий	0,4
2	Венера	0,7
3	Земля	1
4	Марс	1,5
5		
6	Юпитер	5,2
7	Сатурн	9,5

$$L = \frac{3 * 2^{n-2} + 4}{19}$$

<p>Знаю (ВЫЗОВ: актуализация опыта ученика)</p>	<p>Хочу узнать (ВЫЗОВ: формулирование целей, мотивация ученика)</p>	<p>Узнал + перспективы (рефлексия)</p>

Формулы степеней:

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

$$(a^x)^y = a^{x \cdot y} = (a^y)^x$$

$$a^{-x} = \frac{1}{a^x}; \quad \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$$

$$(a \cdot b)^x = a^x \cdot b^x; \quad \left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x}$$

$$a^{\log_a x} = x \quad (x > 0); \quad \log_a (a^x) = x$$

$$a^x = \left(b^{\log_b a}\right)^x = b^{x \cdot \log_b a}$$

$$a > 0; \quad b > 0$$

Карточка 2

Показательное уравнение	Метод решения
1. $5^{3x-1} = 0,2$	А) графический
2. $4^x - 9 \cdot 2^x + 8 = 24$	Б) приведение к квадратному уравнению
3. $5^{x+1} - 5^{x-1} = 24$	В) вынесение общего множителя за скобки
4. $2^{2x+1} - 3^{2x+1} = 3^{2x} - 7 \cdot 2^{2x}$	Г) приведение к общему основанию
5. $2^x = x + 2$	Д) группировка
6. $3^x - 2^x = 0$	Е) деление на выражение отличное от 0

Решение уравнений

Решение неравенств

$$\checkmark \left(\frac{1}{2}\right)^{5x^2-2} \leq \left(\frac{1}{8}\right)^{-3x};$$

$$\checkmark 3 \cdot 4^x + 2 \cdot 9^x - 5 \cdot 6^x < 0.$$

**Самостоятельна
я работа**