

Тема: Показательная функция

Задание:

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3841/start/225573/>

1. Прослушать лекцию (основная часть).
2. Выполнить тренировочные задания.
3. Выполнить тестовое задание и отправить на эл. почту anzhelika-sedova@mail.ru до 13.00.

Вариант 1: Агарков – Колпаков;

Вариант 2: Коренько – Шепелев.

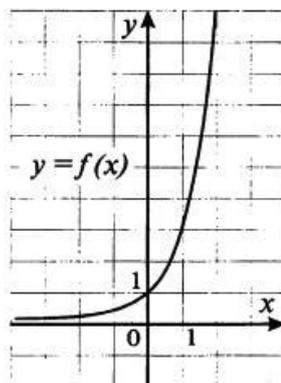
Тест № 13. Показательная функция и ее свойства

Вариант 1

Часть 1

Обведите номер правильного ответа или запишите ответ в указанном месте, а затем обведённые цифры и записанные ответы перепишите в бланк ответов под номерами соответствующих заданий.

1 На рисунке схематически изображен график функции



1) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

2) $y = \pi^x$

3) $y = \pi^{-x}$

4) $y = \left(\frac{1}{\pi}\right)^x$

2 Для функции $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ выберите верное утверждение:

- 1) Функция возрастает
- 2) Областью значений функции является множество всех действительных чисел
- 3) Функция не является ни четной, ни нечетной
- 4) График функции проходит через точку (1; 0)

3 Расположите в порядке возрастания числа $(0,3)^{\frac{1}{3}}$; $(0,3)^{-5}$; $(0,3)^{\sqrt{3}}$; $(0,3)^2$.

1) $(0,3)^2$; $(0,3)^{\sqrt{3}}$; $(0,3)^{\frac{1}{3}}$; $(0,3)^{-5}$

2) $(0,3)^{-5}$; $(0,3)^{\frac{1}{3}}$; $(0,3)^{\sqrt{3}}$; $(0,3)^2$

3) $(0,3)^{-5}$; $(0,3)^{\frac{1}{3}}$; $(0,3)^2$; $(0,3)^{\sqrt{3}}$

4) $(0,3)^{\sqrt{3}}$; $(0,3)^2$; $(0,3)^{\frac{1}{3}}$; $(0,3)^{-5}$

- 4 Областью значений функции $y = 3 - 2^x$ является множество
- 1) $(-\infty; +\infty)$ 2) $(-\infty; 3]$ 3) $(-\infty; 3)$ 4) $(3; +\infty)$

5 Вычислите $(2^{\sqrt{6}+2})^{2-\sqrt{6}} + 3^{1+2\sqrt{11}} : 9^{\sqrt{11}}$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

- 6 Найдите наибольшее значение функции $y = 0,5 \cdot 7^{-x}$ на отрезке $[0; 1]$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

- 7 Упростите выражение $x^{5\sqrt{3}} \cdot \left(\frac{1}{x}\right)^{5\sqrt{3}+2}$ и найдите его значение при $x = 0,5$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

Часть 2

Выполните задания 8 – 10. Запишите ход решения и ответ на отдельном листе.

- 8 Зная, что $2^x = a$, найдите значение выражения $(\sqrt{2})^{6x-4}$.

- 9 Решите графически уравнение $3^x - \frac{3}{x} = 0$.

- 10 Найдите множество значений функции $y = \left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{3}\cos x}$.

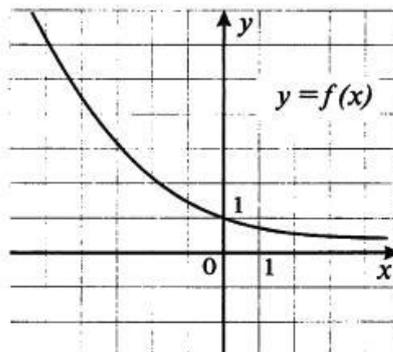
Тест № 13. Показательная функция и ее свойства

Вариант 2

Часть 1

Обведите номер правильного ответа или запишите ответ в указанном месте, а затем обведённые цифры и записанные ответы перепишите в бланк ответов под номерами соответствующих заданий.

1 На рисунке схематически изображен график функции



- 1) $y = 2^x$ 2) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{-x}$ 3) $y = (\sqrt{2})^x$ 4) $y = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x$

2 Для функции $y = 5^x$ выберите верное утверждение:

- 1) Областью определения функции является множество всех положительных чисел
- 2) Функция является нечетной
- 3) Функция возрастает
- 4) График функции проходит через точку (5; 1)

3 Расположите в порядке убывания числа $(1,2)^{\frac{1}{3}}$; $(1,2)^{-6}$; $(1,2)^{\sqrt{5}}$; $(1,2)^3$.

- 1) $(1,2)^{\sqrt{5}}$; $(1,2)^3$; $(1,2)^{\frac{1}{3}}$; $(1,2)^{-6}$
- 2) $(1,2)^3$; $(1,2)^{\sqrt{5}}$; $(1,2)^{\frac{1}{3}}$; $(1,2)^{-6}$
- 3) $(1,2)^{-6}$; $(1,2)^{\frac{1}{3}}$; $(1,2)^{\sqrt{5}}$; $(1,2)^3$
- 4) $(1,2)^{-6}$; $(1,2)^{\frac{1}{3}}$; $(1,2)^3$; $(1,2)^{\sqrt{5}}$

4 Областью значений функции $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x - 5$ является множество

1) $(-\infty; +\infty)$

2) $(-\infty; -5)$

3) $[-5; +\infty)$

4) $(-5; +\infty)$

5 Вычислите $(2^{\sqrt{8}-3})^{3+\sqrt{8}} - 5^{1+2\sqrt{6}} : 25^{\sqrt{6}}$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

6 Найдите наименьшее значение функции $y = 12 \cdot 6^{-x}$ на отрезке $[-1; 0]$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

7 Упростите выражение $\left(\frac{1}{y}\right)^{2\sqrt{3}+1} : y^{-2\sqrt{3}}$ и найдите его значение при $y = 0,8$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

Часть 2

Выполните задания 8–10. Запишите ход решения и ответ на отдельном листе.

8 Зная, что $5^y = b$, найдите значение выражения $(\sqrt[3]{5})^{3y-6}$.

9 Решите графически уравнение $4^{-x} + \frac{4}{x} = 0$.

10 Найдите множество значений функции $y = 25^{\frac{1}{2}\sin x}$.

Внеаудиторная самостоятельная работа: Показательная функция.
Выполнить тренинг.

Выполненные внеаудиторные самостоятельные работы высылаются на почту anzhelika-sedova@mail.ru до 21.04. до 15.00.

