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 15.04.20 до 15.00.

Вариант 1: Баскаков – Мацко;

Вариант 2: Минеев – Шумник.

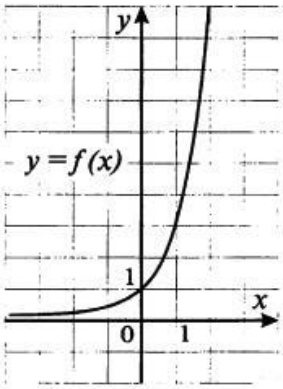
Тест № 13. Показательная функция и ее свойства

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

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

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

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

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

4 Областью значений функции $y = 3 - 2^x$ является множество

1) $(-\infty;\ +\infty)$ 2) $(-\infty;\ 3]$ 3) $(-\infty;\ 3)$ 4) $(3;\ +\infty)$

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

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 $\left(\sqrt{2}\right)^{6x-4}$.

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

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

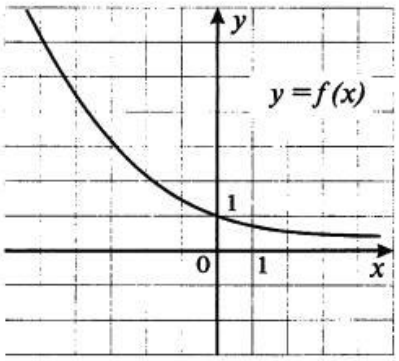
Тест № 13. Показательная функция и ее свойства

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) $y=\left(\sqrt{2}\right)^x$ 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 $\left(2^{\sqrt{8}-3}\right)^{3+\sqrt{8}}-5^{1+2\sqrt{6}}:25^{\sqrt{6}}$.

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 $\left(\sqrt[3]{5}\right)^{3y-6}$.

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

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