

Предварительный контроль. Самостоятельная работа на тему «Показательная функция, ее свойства и график».

Вариант 1.

1. Из указанных функций выберите те, которые являются показательными функциями. Выпишите их номера.

(1) $y = 10^x$

(2) $y = \pi^x$

(3) $y = x^2$

(4) $y = 7^x + 9^x$

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

(6) $y = x$

(7) $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

(8) $y = x^2 + 3 \cdot x + 5$

(9) $y = x^3$

2. а. Продолжите: Показательной функцией называется функция...

б. Напишите одно из свойств показательной функции $y = a^x$ ($a > 1$).

в. Нарисуйте схематически график функции $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

3. Какие из перечисленных показательных функций являются возрастающими, а какие убывающими (выпишите номера).

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

(4) $y = (1,3)^{2x}$ (5) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 2$ (6) $y = 5^{-x}$

4. Перечислите свойства функции $y = 4^x$ по схеме:

1) область определения;

2) множество значений;

3) монотонность (убывание или возрастание).

Вариант 2.

1. Из указанных функций выберите те, которые являются показательными функциями. Выпишите их номера.

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

(2) $y = x^4$

(3) $y = 4^x + x^5 + 54$

(4) $y = 6^x + 8^x$

(5) $y = x^2$

(6) $y = \pi^{2 \cdot x}$

(7) $y = 27^x$

(8) $y = 3 \cdot x$

(9) $y = \left(\frac{4}{5}\right)^x$

2. а. Продолжите: Показательной функцией называется функция...

б. Напишите одно из свойств показательной функции $y = a^x$ ($a > 1$).

с. Нарисуйте схематически график функции $y = 2^x$.

3. Какие из перечисленных показательных функций являются возрастающими, а какие убывающими (выпишите номера)

(1) $y = 3^{-x}$ (2) $y = (2,7)^{3 \cdot x}$ (3) $y = \left(1\frac{1}{4}\right)^x$

(4) $y = 2^x$ (5) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ (6) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 1$

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

4. Перечислите свойства функции по схеме: 1) область определения; 2) множество значений; 3) монотонность (убывание или возрастание).