

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Из предложенных функций выпишите функции, возрастающие на области определения:

а)  $y = 0,5^x$

б)  $y = -3x + 2$

в)  $y = \sqrt{x}$

г)  $y = \log_2 x$

2. Разверткой боковой поверхности цилиндра является прямоугольник со сторонами 4 и 6 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра:

а)  $45 \text{ см}^2$

б)  $10 \text{ см}^2$

в)  $20 \text{ см}^2$

г)  $24 \text{ см}^2$

3. Вычислите:  $\log_3 4,5 + \log_3 2$ .

4. Решите уравнение:  $\sqrt[5]{3-x} = -2$ .

5. Известно, что функция  $y = f(x)$  является четной и  $f(-5) = 3$ ;  $f(2) = -8$ . Найдите значение выражения  $4f(5) - f(-2)$ .

6. Высота правильной треугольной пирамиды равна  $2\sqrt{3}$  см, а боковая грань образует с основанием пирамиды угол  $60^\circ$ . Найдите объем пирамиды.

7. Решите уравнение  $6 \cos^2 x + 5 \cos \left( \frac{\pi}{2} - x \right) = 7$ .

8. Решите неравенство  $5^{\frac{x^2-4}{x-1}} \leq 1$  и найдите произведение наибольшего отрицательного и наибольшего положительного решений данного неравенства.

9. Решите уравнение  $\log_{0,5}(x+2) + \log_{0,5}(x+3) = \log_{0,5} 3 - 1$ .

10. Длина высоты основания правильной треугольной призмы  $ABCA_1B_1C_1$  равна  $\sqrt{3}$ . Через прямую  $AB$  проведена секущая плоскость, составляющая с основанием угол, равный  $\arcsin \frac{\sqrt{7}}{4}$ . Найдите высоту треугольника, получившегося в сечении, проведенную из вершины  $A$ .