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 см^2
б) 10 см^2
в) 20 см^2
г) 24 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°. Найдите объем пирамиды.

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

8. Решите неравенство $5^{\frac{x^2-4}{x-1}} \leqslant 1$ 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.