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, убывающие на области определения:

а) $y = 3^x$
б) $\log_{0,9} x$
в) $y = x^3$
г) $y = -2x + 1$

2. Разверткой боковой поверхности цилиндра является прямоугольник со сторонами 3 и 5 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра:

а) 8 см^2
б) 15 см^2
в) 16 см^2
г) 30 см^2

3. Вычислите: $\log_5 12,5 + \log_5 2$.

4. Решите уравнение: $\sqrt[3]{1-x} = -3$.

5. Известно, что функция $y = f(x)$ является четной и $f(3) = -7$; $f(-4) = 5$. Найдите значение выражения $2f(-3) - f(4)$.

6. Сторона основания правильной треугольной пирамиды равна 6 см, а боковое ребро образует с плоскостью основания угол 45°. Найдите объем пирамиды.

7. Решите уравнение $8\sin^2 x + 6\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = 9$.

8. Решите неравенство $6^{\frac{x+5}{x^2-9}} \geqslant 1$ и найдите сумму его целых отрицательных решений.

9. Решите уравнение $\log_3(3-x) + \log_3(4-x) = 1 + 2\log_3 2$.

10. Верхнее основание $R_1S_1T_1$ прямой треугольной призмы $RSTR_1S_1T_1$ является правильным треугольником, площадь которого равна $\sqrt{3}$. Через прямую RS проведена секущая плоскость составляющая с основанием угол, равный $\arcsin\frac{\sqrt{15}}{4}$. Найдите радиус окружности, описанной около получившегося в сечении треугольника.