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:
- a) $y = 3^x$
- б) $\log_{0,9} x$
- $\mathbf{b})\mathbf{y} = x^3$
- $\Gamma(y) = -2x + 1$
- **2.** Разверткой боковой поверхности цилиндра является прямоугольник со сторонами 3 и 5 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра:
 - a) 8 см²
 - б) 15 см²
 - в) 16 см²
 - г) 30 см²
 - **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 $R_I S_I T_I$ прямой треугольной призмы $RSTR_I S_I T_I$ 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.