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. Укажите, какое из следующих равенств неверное:

а) $\lg 2 + \lg 5 = 1$
б) $2\log_2 3 = \log_2 9$
в) $\log_3 8 : \log_3 2 = \log_3 4$

Исправьте неверное равенство.

2. Укажите, на сколько процентов увеличится объем цилиндра, если радиус его основания увеличить в 2 раза, а высоту сохранить без изменения:

а) на 100 %
б) на 50 %
в) на 200 %
г) на 300 %

3. Решите уравнение $(3 - \lg x)(\lg x + 4) = 0$.

4. Функция $f(x)$ возрастает на множестве $\mathbb{R}$. Сравните $f\left(2\sqrt[3]{3}\right)$ и $f\left(\sqrt{8}\right)$.

5. Постройте график производной функции $f(x) = (x-2)^2 + 1$.

6. Сфера радиусом $\sqrt{3}$ вписана в правильную треугольную призму. Найдите площадь полной поверхности призмы.

7. Решите уравнение $5 \cdot 9^x + 2 \cdot 15^x - 3 \cdot 25^x = 0$.

8. Решите уравнение $|\cos x| - \cos^2 x = 0$.

9. Найдите число целых решений неравенства $\log_{0,6} \log_2 x > -1$.

10. Образующая конуса равна 4 см, площадь осевого сечения равна 4 см^2. Найдите, во сколько раз площадь основания конуса меньше площади его боковой поверхности, если угол при вершине осевого сечения тупой.