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.

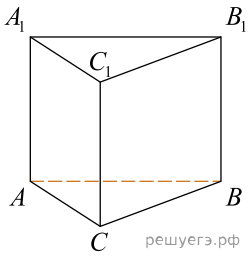
Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Укажите формулу функции, график которой получен из графика функции $y = 5^x$ сдвигом его на 3 единичных отрезка влево вдоль оси абсцисс:

а) $y = 5^{x-3}$
б) $y = 5^x + 3$
в) $y = 5^x - 3$
г) $y = 5^{x+3}$

2. На рисунке изображена правильная треугольная призма. Выберите неверное утверждение:

а) прямые A_1C_1 и B_1B — скрещивающиеся
б) $CB \parallel (A_1C_1B_1)$
в) $C_1C \perp AB$
г) $CC_1 \perp (AA_1C_1)$



3. Найдите наименьший положительный период функции $y = 3\cos 5x$.

4. Решите уравнение $5^{x+1} + 5^{-x} = 6$.

5. Найдите область определения функции $y = \log_{x-2}(4x-3)$.

6. Треугольник ABC прямоугольный ($\angle C = 90°$), $AB = 12$ см. Точка M удалена на расстояние, равное 10 см, от каждой вершины треугольника. Найдите угол между прямой MC и плоскостью ABC.

7. Решите уравнение $\sin 2x + 2\cos^2 x = 4\sin^2 x$.

8. Решите неравенство $\dfrac{6-2x}{\sqrt{x^2-7x+12}} \geqslant 0$.

9. Решите систему уравнений $\begin{cases} \lg 5 \cdot \lg(5x) = \lg 7 \cdot \lg(7y), \\ \lg x \cdot \lg 7 = \lg y \cdot \lg 5. \end{cases}$

10. Центр шара радиусом R совпадает с центром основания конуса. Образующие конуса касаются данного шара на расстоянии $0{,}5R$ от основания конуса. Найдите отношение площадей поверхностей шара и конуса.