

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.

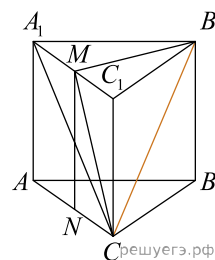
Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Сравните значения $y_1 = \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$, $y_2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{1,5}$, $y_3 = \left(\frac{1}{2}\right)^1$, $y_4 = \left(\frac{1}{2}\right)^{0,7}$ показательной функции $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ и расположите их в порядке возрастания:

- а) y_2, y_3, y_1, y_4
- б) y_2, y_1, y_3, y_4
- в) y_4, y_3, y_1, y_2
- г) y_1, y_2, y_3, y_4

2. $ABCA_1B_1C_1$ — правильная треугольная призма. Точка M — середина ребра A_1C_1 . Укажите отрезок, являющийся проекцией отрезка B_1C на плоскость грани AA_1C_1C :

- а) MN
- б) C_1C
- в) MC
- г) A_1C



3. Упростите выражение $\sqrt[5]{m^{21}} \cdot \sqrt[5]{m^{14}}$.

4. Движение точки происходит по закону $S(t) = t^2 - 9t + 4$ (путь измеряется в метрах, время — в секундах). Найдите, в какой момент времени скорость движения точки равна 11 м/с.

5. Решите неравенство $\frac{\log_5 0,8}{\log_{0,2}(2-3x)} < 0$.

6. Стороны оснований правильной треугольной усеченной пирамиды равны 6 и 3 см, высота — 2,5 см. Через сторону меньшего основания и противоположную ей вершину большего основания проведена плоскость. Найдите площадь полученного сечения.

7. Найдите абсциссы точек пересечения графиков функций $y = 9^{\cos x} + 2 \cdot 3^{\cos x}$ и $y = 15$.

8. Найдите значение выражения $\sin(\operatorname{arccotg} \sqrt{15})$.

9. Найдите корни уравнения $\sqrt{1 - (x-4) \cdot \sqrt{16 - (x-10) \cdot \sqrt{36 + (x+4)(x-8)}}} = 7 - 6x$.

10. Шар вписан в цилиндр. Найдите отношение объема шара к объему цилиндра.