

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.

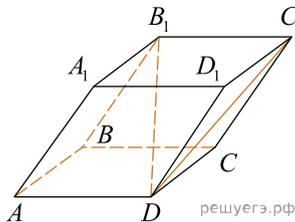
Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Укажите уравнение, не имеющее корней:

- а) $\sqrt{x} = 5$
- б) $\sin x = \sqrt{3}$
- в) $\log_2 x = 4$
- г) $2^x = 9$

2. На рисунке изображен параллелепипед $ABCA_1B_1C_1D_1$. Углом между диагональю параллелепипеда и боковым ребром является:

- а) $\angle BB_1D$
- б) $\angle C_1DD_1$
- в) $\angle B_1DB$
- г) $\angle B_1DC_1$



3. Решите уравнение $15^{8-5x} = \sqrt{15}$.

4. Вычислите: $16^{\log_4 3 - 1}$.

5. Упростите выражение $\left(\cos\left(\frac{5\pi}{2} - \alpha\right) - \sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) \right) \times$
 $\times (\sin(\pi - \alpha) + \cos(3\pi - \alpha))$ и вычислите его значение при $\alpha = -\frac{\pi}{8}$.

6. Найдите площадь полной поверхности цилиндра, если диагональ его осевого сечения, равная 8 см, составляет с образующей цилиндра угол 30° .

7. Найдите точки графика функции $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x$, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

8. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{5}} \frac{x-2}{8-x} \geq \log_5 \frac{x}{8-x}$.

9. Решите уравнение $(x-3)^2 + 3x - 22 = \sqrt{x^2 - 3x + 7}$.

10. В правильную четырехугольную пирамиду вписан куб так, что четыре вершины куба лежат на основании пирамиды, а противоположные им вершины принадлежат боковым ребрам пирамиды. Найдите ребро куба, если высота пирамиды равна $6\sqrt{2}$ см, а сторона основания пирамиды равна $4\sqrt{2}$ см.