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 верное равенство:

а) $4^{\log_4 8} = 4$
б) $4^{\log_4 8} = 2$
в) $4^{\log_4 8} = 8$
г) $4^{\log_4 8} = 64$

2. Стороны основания прямой треугольной призмы равны 7, 5 и 8, а боковое ребро — 6. Тогда площадь боковой поверхности призмы равна:

а) $S_{\text{бок}} = \dfrac{7+5+8}{2} \cdot 6$
б) $S_{\text{бок}} = \dfrac{7+5+8}{2} - 6$
в) $S_{\text{бок}} = (7+5+8) \cdot 6$
г) $S_{\text{бок}} = (7+5+8) : 6$

3. Решите неравенство $\log_3(2x-1) < 1$.

4. Решите уравнение $\sqrt[4]{(x-5)^2} = 2$.

5. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии равна $3\sqrt[4]{5}$. Найдите знаменатель прогрессии, если первый ее член равен $2\sqrt[4]{5}$.

6. Равнобедренные треугольники ABC и BDC, каждый из которых имеет основание BC, не лежат в одной плоскости. Их высоты, проведенные к основанию, равны 5 и 8 см, а расстояние между точками A и D равны 7 см. Найдите градусную меру угла между плоскостями ABC и BDC.

7. Решите уравнение $\left(5\sqrt[4]{5}\right)^{\frac{x^2-x}{5}-2} - \sqrt[6]{125} = 0$.

8. Найдите наибольший отрицательный корень уравнения $\dfrac{\cos(5\pi - 2x)}{1+\cos\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right)} = 0$.

9. Найдите область определения функции $y = \log_{\sqrt{2}}(5-x^2) + \dfrac{\cos\frac{x}{2}}{\log_2|x|}$ и докажите, что данная функция является четной.

10. Осевое сечение конуса имеет угол при вершине, равный 120°. Объем конуса — $3\sqrt{3\pi}$ см^3. Найдите площадь сферы, описанной вокруг конуса.