

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)  $5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[3]{5^4}$

б)  $5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[5]{4^3}$

в)  $5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{5^3}$

г)  $5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[3]{5^5}$

2. Точки  $M$  и  $N$  принадлежат ребрам  $AD$  и  $BD$  треугольной пирамиды  $DABC$ , причем прямая  $MN$  не параллельна прямой  $AB$ . Сделайте чертеж и отметьте точки, в которых прямая  $MN$  пересекает прямые, содержащие другие ребра пирамиды. Обозначьте эти точки буквами (обоснования не обязательны).

3. Решите уравнение  $2^{x+3} = 16$ .

4. В какой точке график функции  $y = \log_{\frac{1}{3}}(x+3)$  пересекает ось  $Oy$ ?

5. Решите уравнение  $\sqrt{x+12} = x$ .

6. Найдите площадь диагонального сечения правильной четырехугольной пирамиды со стороны 7 м, если ее объем равен  $98 \text{ м}^3$ .

7. Найдите значение выражения  $12^{\frac{1}{1+\log_3 4}}$ .

8. Решите уравнение  $\sin 2x = -0,5$  и найдите все его корни, расположенные на промежутке от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

9. Решите неравенство  $0,4^{\log_3 \frac{x}{3}} \cdot \log_3(3x) > 6,25^{\log_3 x^2 + 2}$ .

10. Треугольник со сторонами 13, 14 и 15 см вращается вокруг средней стороны. Найдите объем тела вращения.