

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.

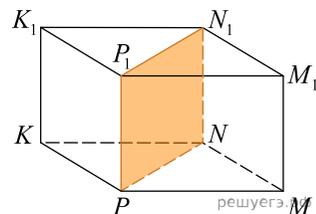
Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Представьте выражение  $a^{\frac{4}{7}}$  в виде корня:

- а)  $\sqrt[7]{a}$
- б)  $\sqrt{a^4}$
- в)  $\sqrt[4]{a^7}$
- г)  $\sqrt[7]{a^4}$

2. На рисунке изображен куб  $MNKPM_1N_1K_1P_1$ . Четырехугольник  $NN_1P_1P_1$  является:

- а) квадратом
- б) ромбом с острым углом при вершине  $P$
- в) трапецией
- г) прямоугольником ( $NP \neq PP_1$ ).



3. Вычислите:  $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{27}$ .

4. Решите уравнение:  $\sin 5x = -1$ .

5. Решите неравенство:  $5^{x+1} - 5^x \geq 100$ .

6. Высота правильной треугольной пирамиды равна  $\frac{1}{3}$  см, а боковая грань наклонена к основанию под углом, равным  $\arctg 3$ . Найдите объем пирамиды.

7. Решите уравнение:  $\sqrt[6]{x^6 + x^2 - x - 2} = x$ .

8. Найдите значение выражения  $\frac{\operatorname{tg} 225^\circ + \operatorname{ctg} 81^\circ \operatorname{ctg}(-69^\circ)}{\operatorname{ctg} 261^\circ + \operatorname{tg} 201^\circ}$ .

9. Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{3}}(\frac{x}{3} + 7) > b - \frac{1}{3}$ , где  $b$  равно значению  $x$ , удовлетворяющему системе  $\begin{cases} x - y = 0, \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 6. \end{cases}$

10. Через образующую цилиндра проведены две такие взаимно перпендикулярные плоскости, что площади полученных сечений равны  $5\sqrt{2}$  см<sup>2</sup> каждая. Найдите площадь осевого сечения цилиндра.