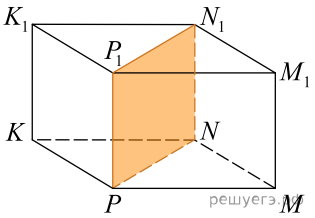
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной 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: $5^{x+1} - 5^x \geqslant 100$.

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

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

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

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^2 каждая. Найдите площадь осевого сечения цилиндра.