

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. Выберите выражение, значение которого является положительным числом:

а)  $\sin\left(-\frac{\pi}{14}\right)$

б)  $\cos\frac{3\pi}{4}$

в)  $\operatorname{ctg}\frac{2\pi}{3}$

г)  $\log_{0,3}\frac{3}{4}$

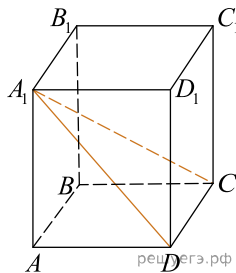
2. На рисунке изображен куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , в котором проведены диагональ куба  $CA_1$  и диагональ боковой грани  $DA_1$ . Из перечисленных утверждений выберите верное:

а) треугольник  $DA_1 C$  — прямоугольный с гипотенузой  $DC$

б) треугольник  $DA_1 C$  — равносторонний

в) треугольник  $DA_1 C$  — равнобедренный с основанием  $DC$

г) треугольник  $DA_1 C$  — прямоугольный с гипотенузой  $CA_1$



3. Вычислите:  $\operatorname{arctg} 1 + \arccos \frac{\sqrt{3}}{2} - \arcsin 0$ .

4. Решите уравнение  $3^x \cdot 5^x = 15^{3x}$ .

5. Сравните значения выражений  $-49^{0,5}$  и  $\log_{\sqrt[3]{3}}\left(\frac{9\sqrt[3]{3}}{81}\right)$ .

6. Основание пирамиды — равносторонний треугольник со стороной 2 см. Высота пирамиды равна 4 см и проходит через одну из вершин основания. Найдите площадь полной поверхности пирамиды.

7. Решите уравнение  $\sqrt{x-3} = 3\sqrt[4]{x-3} + 4$ .

8. Решите неравенство  $3^{\lg x} + 6\frac{2}{3} \cdot 3^{0,5 \lg x} \cdot 2^{0,5(\lg x - 6)} \leq 2^{\lg x}$ .

9. Решите уравнение  $\frac{\cos 3x + \cos x}{1 + \sin x} = 0$ .

10. Образующая конуса равна 6 см, угол между высотой и образующей равен  $60^\circ$ . В этот конус вписан другой конус так, что его вершина совпадает с центром основания первого конуса, а соответствующие образующие взаимно перпендикулярны. Найдите площадь полной поверхности вписанного конуса.

