

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.

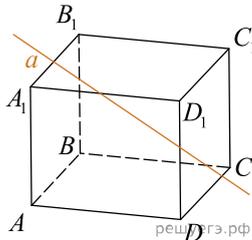
Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Укажите верное равенство :

- а)  $b^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{4}} = b^{\frac{1}{3 \cdot 4}}$
- б)  $b^{\frac{1}{3}} : b^{\frac{1}{4}} = b^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{4}}$
- в)  $b^{\frac{1}{3}} : b^{\frac{1}{4}} = \left(b^{\frac{1}{3}}\right)^{\frac{1}{4}}$
- г)  $b^{\frac{1}{3}} : b^{\frac{1}{4}} = b^{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}$

2. На рисунке изображен параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Прямая  $a$  лежит в плоскости  $A_1 D_1 C_1$ . Укажите, какую из данных прямых пересекает прямая  $a$ :

- а)  $BC$ ;
- б)  $BB_1$ ;
- в)  $B_1 C_1$ ;
- г)  $DD_1$ .



3. Найдите значение выражения:  $\sin \pi + \cos \pi$ .

4. Функция  $y = f(x)$  четная. Известно, что  $f(2) = 3$  и  $f(-5) = -2$ . Найдите значение выражения  $f(-2) + f(5)$ .

5. Вычислите:  $\log_9 15 + \log_9 18 - \log_9 10$ .

6. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды со стороной основания 6 см, если двугранный угол при ребре основания равен  $45^\circ$ .

7. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 2 \log_5 x + \log_5 y = 1, \\ \log_5 x - 2 \log_5 y = 8. \end{cases}$$

8. Решите уравнение:  $\sin x - \cos x = 1$ .

9. Найдите область определения функции  $y = \sqrt{3 \cdot 7^x - 147 \cdot 7^{5-x}}$ .

10. Прямоугольный треугольник с катетами  $\sqrt{5}$  и  $\sqrt{11}$  вращается вокруг гипотенузы. Найдите объем полученного тела вращения.