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) $b^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{4}} = b^{\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}}$

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) $b^{\frac{1}{3}} : b^{\frac{1}{4}} = b^{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}$

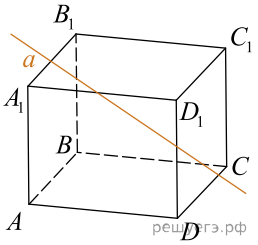
2. На рисунке изображен параллелепипед $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Прямая a лежит в плоскости $A_1D_1C_1$. Укажите, какую из данных прямых пересекает прямая a:

а) BC;

б) BB_1;

в) B_1C_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°.

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.