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) $a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{\frac{1}{5}} = a^{\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{5}}$

б) $a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{\frac{1}{5}} = \left(a^{\frac{1}{7}}\right)^{\cdot \frac{1}{5}}$

в) $a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{\frac{1}{5}} = a^{\frac{1}{7} + \frac{1}{5}}$

г) $a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{\frac{1}{5}} = a^{\frac{1}{7}} + a^{\frac{1}{5}}$

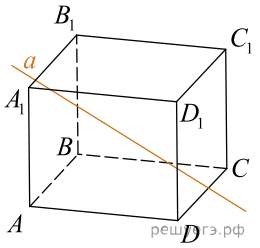
2. На рисунке изображен параллелепипед $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Прямая a лежит в плоскости DD_1C_1. Укажите, какую из данных прямых пересекает прямая a:

а) A_1B_1

б) A_1D_1

в) BB_1

г) CC_1



3. Найдите значение выражения: $\sin\frac{\pi}{2} + \cos\frac{\pi}{2}$.

4. Функция $y = f(x)$ нечетная. Известно, что $f(3) = -7$ и $f(-4) = 3$. Найдите значение выражения $f(-3) + f(4)$.

5. Вычислите: $\log_8 12 - \log_8 15 + \log_8 20$.

6. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды, высота которой равна 30 см, а двугранный угол при ребре основания равен 45°.

7. Решите систему уравнений: $\begin{cases} \log_3 x + 2\log_3 y = 3, \\ 2\log_3 x - \log_3 y = 6. \end{cases}$

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

9. Найдите область определения функции $y = \dfrac{1}{\sqrt{250 \cdot 5^{3-x} - 2 \cdot 5^{x-3}}}$.

10. Прямоугольный треугольник с катетами $\sqrt{2}$ и $\sqrt{7}$ вращается вокруг гипотенузы. Найдите объем полученного тела вращения.