

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. Угол 120° в радианах равен:

- а) $\frac{5\pi}{6}$
- б) $\frac{2\pi}{3}$
- в) $\frac{\pi}{2}$

г) 120π

2. Радиус шара равен 2 см. Найдите объем шара:

- а) $\frac{8\pi}{3} \text{ см}^3$
- б) $32\pi \text{ см}^3$
- в) $\frac{32\pi}{3} \text{ см}^3$
- г) $8\pi \text{ см}^3$

3. Вычислите: $32^{-\frac{1}{5}}$.

4. Решите уравнение: $\lg(x^2 - 6) - \lg x = 0$.

5. Решите неравенство: $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{2x-3} \geq 27$.

6. Через точку A проведены две прямые, пересекающие две параллельные плоскости: плоскость α в точках M_1 и N_1 и плоскость β соответственно в точках M_2 и N_2 . Вычислите AM_1 , если $M_1N_1 : M_2N_2 = 2 : 3$, $AM_2 = 14$ см.

7. Решите уравнение $\lg^2 x - 5 = 4 \lg x$.

8. Решите уравнение $a^{x+1} - a^{x-1} = b - 40$, где $a = 5(\sin^2 120^\circ + \cos^2 120^\circ)$, $b = 9^{\log_3 8}$.

9. Решите уравнение $4\sqrt{3 - \frac{1}{x}} - \sqrt{\frac{x}{3x-1}} = 3$.

10. Основание пирамиды — правильный треугольник. Две боковые грани перпендикулярны к плоскости основания, а третья грань наклонена к ней под углом $\beta = \arctg 2$. Найдите объем пирамиды, если ее высота равна 3 см.