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) $120\pi$

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

а) $\frac{8\pi}{3}$ см$^3$

б) $32\pi$ см$^3$

в) $\frac{32\pi}{3}$ см$^3$

г) $8\pi$ см$^3$

**3.** Вычислите: $32^{-\frac{1}{5}}$.

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

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

**6.** Через точку $A$ проведены две прямые, пересекающие две параллельные плоскости: плоскость $\alpha$ в точках $M_1$ и $N_1$ и плоскость $\beta$ 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 $\operatorname{tg}^2 x-5=4\operatorname{tg} x$.

**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 $\beta=\operatorname{arctg} 2$. Найдите объем пирамиды, если ее высота равна 3 см.