

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. Если  $\arccos \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\pi}{a}$ , то  $a = \dots$  :

- а) 6
- б) 3
- в) 4
- г)  $\frac{\pi}{3}$

2. На покраску шара диаметром 1 м требуется 1 кг краски. Укажите, сколько краски потребуется на окраску шара диаметром 2 м:

- а) 2 кг
- б) 4 кг
- в) 8 кг
- г)  $\frac{32}{3}$  кг

3. Решите уравнение  $3^x = 2$ .

4. Сократите дробь  $\frac{m^{\frac{1}{6}} - n^{\frac{1}{6}}}{m^{\frac{1}{12}} - n^{\frac{1}{12}}}$ .

5. Решите неравенство  $\sqrt{x^2 - 1} < \sqrt{2x + 7}$ .

6. Угол при вершине осевого сечения конуса равен  $60^\circ$ . Найдите центральный угол в развертке боковой поверхности этого конуса.

7. Прямая  $y = 2x + 5$  параллельна касательной к графику функции  $f(x) = x^2 - 3x + 8$ . Найдите абсциссу точки касания.

8. Найдите область определения функции  $y = \frac{\sqrt{x}}{\sin 3x + \cos 3x - 1}$ .

9. Решите неравенство  $\log_2(2 - 3x) > 4x + 1$ .

10. Около цилиндра, осевое сечение которого — квадрат, описана треугольная призма, периметр основания которой равен 14 см, а площадь полной поверхности —  $56 \text{ см}^2$ . Вычислите площадь боковой поверхности цилиндра.