

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 номера уравнений, не имеющих корней:

- а)  $7^x = 11$
- б)  $3^x = -4$
- в)  $\log_3(-x) = 2$
- г)  $\sqrt[8]{x} = -1$

2. Выберите верное утверждение:

- а) у пятиугольной призмы десять ребер
- б) призма является правильной, если ее боковые грани — прямоугольники
- в) диагональным сечением прямой восьмиугольной призмы является треугольник
- г) основаниями правильной призмы являются правильные многоугольники

3. Найдите наименьший положительный период функции  $y = \frac{1}{4} \cos\left(\frac{\pi x}{3} - 6\right)$ .

4. Найдите наименьшее целое решение неравенства  $(2x - 3) \log_{0,3} 5 - \log_{0,3} 125 < 0$ .

5. Решите уравнение  $\sqrt{x^2 - 16} = \sqrt{14 + |x|}$ .

6. Центральный угол в развертке боковой поверхности конуса равен  $240^\circ$ . Высота конуса равна  $2\sqrt{5}$  см. Найдите его объем.

7. Найдите сумму наибольшего и наименьшего целых решений неравенства  $(3^x - 28)(4^{x+2} - 17) \leq 0$ .

8. Найдите промежутки возрастания и убывания, а также точки минимума и максимума функции  $f(x) = \frac{x^2 - 8x}{x + 1}$ .

9. Найдите значение выражения  $\sin 10^\circ \cdot \sin 50^\circ \cdot \sin 70^\circ$ .

10. В пирамиде  $FABC$  через медиану  $AH$  основания  $ABC$  и точке  $L$  бокового ребра  $BF$  ( $BL : LF = 4 : 1$ ) проведена плоскость. Найдите отношение объема многогранника  $ACHLF$  к объему пирамиды  $ABLH$ .