

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)  $9^x = 5$
- б)  $\log_5(-x) = 3$
- в)  $5^x = -3$
- г)  $\sqrt[6]{x} = -2$

2. Выберите верное утверждение:

- а) диагональным сечением прямой шестиугольной призмы является трапеция
- б) у треугольной призмы шесть граней
- в) боковые грани прямой призмы — прямоугольники
- г) призма является правильной, если ее основания — правильные многоугольники

3. Найдите наименьший положительный период функции  $y = 3 \sin\left(\frac{\pi x}{2} - 5\right)$ .

4. Найдите наибольшее целое решение неравенства  $(x + 1) \log_{0,7} 3 - \log_{0,7} 27 > 0$ .

5. Решите уравнение  $\sqrt{3|x| + 3} = \sqrt{x^2 - 25}$ .

6. Центральный угол в развертке боковой поверхности конуса равен  $120^\circ$ . Высота конуса равна  $4\sqrt{2}$  см. Найдите его объем.

7. Найдите произведение наибольшего и наименьшего целых решений неравенства  $(2^x - 31)(5^{x+1} - 26) \leq 0$ .

8. Найдите промежутки возрастания и убывания, а также точки минимума и максимума функции  $f(x) = \frac{3x + x^2}{x - 1}$ .

9. Найдите значение выражения  $\cos \frac{\pi}{7} \cos \frac{4\pi}{7} \cos \frac{5\pi}{7}$ .

10. В пирамиде  $FABC$  через медиану  $BK$  основания  $ABC$  и точку  $L$  бокового ребра  $AF$  ( $AL : LF = 1 : 3$ ) проведена плоскость. Найдите отношение объема многогранника  $BCKLF$  к объему пирамиды  $ABLK$ .