

**А. Ларин: Тренировочный вариант № 39.**

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. а) Решите уравнение  $2(\cos x - 1) \sin 2x = 3 \sin x$ .

б) Найдите все корни на промежутке  $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$ .

2. Основанием четырехугольной пирамиды  $SABCD$  является квадрат  $ABCD$ , а высота пирамиды совпадает с ребром  $SA$ . Найти высоту пирамиды, если радиус вписанного в пирамиду шара равен 3, а сторона квадрата  $ABCD$  равна 15.

3. Решите систему неравенств 
$$\begin{cases} 9^{\sqrt{x^2-3}} + 3 < 28 \cdot 3^{\sqrt{x^2-3}-1}, \\ \log_{x-2}(3x-x^2) \leq 2. \end{cases}$$

4. На окружности радиуса 3 с центром в вершине острого угла  $A$  прямоугольного треугольника  $ABC$  взята точка  $P$ . Известно, что  $AC = 3$ ,  $BC = 8$ , а треугольники  $APC$  и  $APB$  равновелики. Найдите расстояние от точки  $P$  до прямой  $BC$ , если известно, что оно больше 2.

5. Найдите все значения параметра  $a$ , при которых уравнение

$$(4 \cos x - 3 - a) \cdot \cos x - 2,5 \cos 2x + 1,5 = 0$$

имеет хотя бы один корень.

6. В ряд выписаны в порядке возрастания числа, делящиеся на 9: 9, 18, 27, 36, .... Под каждым числом этого ряда записана сумма его цифр.

а) На каком месте во втором ряду впервые встретится число 81?

б) Что встретится раньше: четыре раза подряд число 27 или один раз число 36?