А. Ларин: Тренировочный вариант № 63.

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 $\sqrt{5\sin x+\cos 2x}+2\cos x=0$.

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

2. Длина высоты SO правильной треугольной пирамиды $SABC$ равна 1, а длины сторон основания ABC равны $2\sqrt{6}$. Точки M и N — середины отрезков AC и AB. Вычислить радиус сферы, вписанной в пирамиду $SAMN$.

3. Решите систему неравенств $\begin{cases} x+\dfrac{4x^2+5x}{x^2-x-6}\leqslant \dfrac{9}{5x-15}+\dfrac{5x+1}{5x+10}, \\ 5^{x-1}+5\cdot(0,2)^{x-2}\leqslant 26. \end{cases}$

4. В треугольнике ABC основание BC = 9,5, площадь треугольника равна 28,5. Окружность, вписанная в треугольник, касается средней линии, параллельной основанию.

а) Докажите, что $AC + AB = 3BC$.

б) Найдите меньшую из боковых сторон.

5. При каких значениях параметра a уравнение имеет ровно одно решение?

$$(x-3)(x+1)+3(x-3)\sqrt{\frac{x+1}{x-3}}=(a-1)(a+2).$$

6. В последовательности 19752... каждая цифра, начиная с пятой, равна последней цифре суммы предыдущих четырёх цифр. Встретится ли в этой последовательности:

а) набор цифр 1234; 3269;

б) вторично набор 1975;

в) набор 8197?