

А. Ларин: Тренировочный вариант № 218.

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. Дано уравнение $\frac{25 \sin 2x - 24}{3 \operatorname{tg} x - 4} = 0$.

а) Решите уравнение.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$.

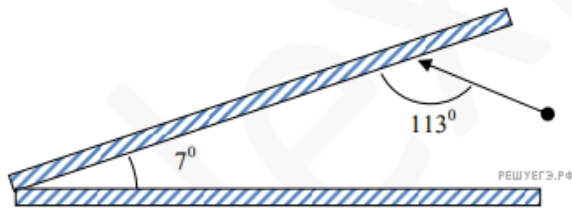
2. Основание и высота правильной треугольной призмы $ABC A_1 B_1 C_1$ равны $AB=6$, $AA_1=4$.

а) Найдите угол между прямыми $A_1 B$ и $B_1 C$.

б) Найдите расстояние между прямыми $A_1 B$ и $B_1 C$.

3. Решите неравенство: $\log_{|x+6|} 2 \cdot \log_2 (x^2 - x - 2) \geq 1$.

4. Два борта бильярдного стола образуют угол 7° , как указано на рисунке. На столе лежит бильярдный шар А, который катится без трения в сторону одного из бортов под углом 113° . Отражения от бортов абсолютно упругие. Сколько раз шар отразится от бортов?



5. В начале рабочего дня на некотором предприятии был подключен генератор A , мощность которого зависела от времени работы $p_A(t) = \frac{20}{t+5}$ кВт. Когда мощность упала в два раза, генератор заменили на более совершенный генератор B , мощность которого также зависела от времени работы $p_B(t) = \frac{48}{t+8}$ кВт. Сколько всего энергии (кДж) выработали генераторы в течение восьмичасового рабочего дня?

6. Найдите все значения параметра a , при которых существует решение уравнения $|x| + |ax + 2a - 8| = 4$.

7. В роте два взвода, в первом взводе солдат меньше, чем во втором, но больше чем 50, а вместе солдат меньше чем 120. Командир знает, что роту можно построить по несколько человек в ряд так, что в каждом ряду будет одинаковое число солдат, большее 7, и при этом ни в каком ряду не будет солдат из двух разных взводов.

а) Сколько солдат в первом взводе и сколько во втором? Приведите хотя бы один пример.

б) Можно ли построить роту указанным способом по 11 солдат в одном ряду?

в) Сколько в роте может быть солдат?