

8.1 Решить уравнение: $|x^2 - 4x - 12| = 6 - x$.

8.2 Докажите, что если a, b, c – положительные числа, то хотя бы одно из этих уравнений: $ax^2 + bx + c = 0$, $bx^2 + cx + a = 0$, $cx^2 + ax + b = 0$ не имеет действительных корней.

8.3 После двух последовательных повышений зарплата увеличилась в $1\frac{7}{8}$ раза. На сколько процентов повысилась зарплата в первый раз, если второе повышение по количеству процентов было вдвое больше, чем первое?

8.4 Пусть A_1 и C_1 – проекция вершин A и C треугольника ABC на биссектрису внешнего угла при вершине B соответственно. Докажите, что отрезки AC_1 и CA_1 пересекаются на биссектрисе угла ABC треугольника ABC .

8.5 Буратино время от времени сажает на поле чудес монеты. Из посаженной монеты из земли: немедленно начинает расти дерево с постоянной скоростью 1 м в час. В полночь суммарная высота посаженных Буратино деревьев равнялась 10 м, в 5 часов утра – 16 м, а в 10 утра – 29 м. Докажите, что среди деревьев Буратино найдутся два таких, которые отличаются по высоте не более чем на 3 м.