

10 класс

№1. Сколькими способами можно переставлять буквы в слове «фацетия» так, чтобы не менялся порядок гласных букв?

№2. Найти наименьшее значение произведения $xу$, где x и y удовлетворяют

$$\text{системе} \begin{cases} x + y = 3a - 1, \\ x^2 + y^2 = 4a^2 - 2a + 2. \end{cases}$$

№3. Окружность, вписанная в треугольник ABC , делит основание AC точкой касания D на отрезки a и b (рис.1). Найдите площадь треугольника ABC , если известно, что $\angle B = 60^\circ$.

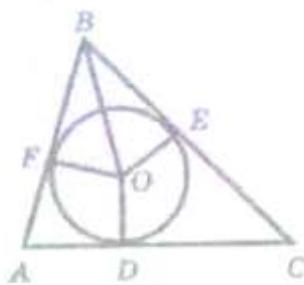


рис 1.

№4. В банк помещен вклад в размере 3900 тыс. руб под 50% годовых. В конце каждого из первых четырех лет хранения после начисления процентов вкладчик дополнительно вносил на счет одну и ту же фиксированную сумму. К концу пятого года после начисления процентов оказалось, что размер вклада увеличился по сравнению с первоначальным на 725%. Какую сумму вкладчик ежегодно добавлял к вкладу?

№5. Докажите, что уравнение $y^2 = 5x^2 + 6$ не имеет решений в целых числах.