

Задание № 1.

1. Может ли сумма нескольких первых натуральных чисел оканчиваться на 2024? Ответ обосновать.
2. Решите уравнение $3x^2 + 2y^2 + z^2 - 2xz + 4x - 8y + 10 = 0$.
3. На координатной плоскости постройте множество точек, удовлетворяющих уравнению $\frac{9x + 2y - 8}{6xy - 2 - 4y + 3x} = 0$.
4. Семья Ивановых ежемесячно вносит плату за коммунальные услуги, телефон и электричество. Если бы коммунальные услуги подорожали на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 35%. Если бы электричество подорожало на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 10%. Какой процент от общей суммы платежа приходится на телефон?
5. В треугольнике ABC точка D делит сторону AC в отношении $AD : DC = 1 : 2$. Докажите, что в треугольнике ABD найдётся медиана, равная одной из медиан треугольника DBC .