ЗАДАНИЯ

для проведения первого этапа республиканской олимпиады

по учебному предмету «Математика»

(комплексная работа)

X класс

№1 Существует ли десятизначное число, делящееся на 11, в записи которого каждая цифра встречается по одному разу?

№2 Биссектрисы смежных углов параллелограмма пересекаются на

противоположной стороне. Найдите площадь параллелограмма,

если длины биссектрис равны 3 см и 4 см.

№3 Имеется лом стали двух сортов с содержанием никеля 21 % и

14 %. Сколько нужно взять металла каждого из сортов, чтобы

получить 2023 т стали с содержанием 20 % никеля?

№4 Решить уравнение в целых числах: $2x^{2}-1=2ху$

№ 5 В шахматном турнире каждый шахматист сыграл с каждым по одному разу и каждый шахматист все партии, кроме одной, завершил вничью. Сколько шахматистов участвовало в турнире, если всего было зафиксировано 264 ничьи?