

**Комплект заданий I (отборочного) этапа
республиканской олимпиады по математике
для учащихся I-III курса**

Уважаемые участники I этапа олимпиады!

Ответы на вопросы олимпиады присылайте на адрес эл. почты nata.karte@gmail.com

Работа выполняется на двойном листочке с подписью:

Олимпиадная работа

по математике

учащегося ___ курса группы ___

Иванова Ивана

Фамилия Имя (в родительном падеже)

Общее максимальное количество баллов - 35 (по 7 баллов за каждое задание).

Задание №1.

Решить уравнение в целых числах: $2x^2 - 1 = 2xy$

Задание №2.

Прямые $y = kx + b$, $y = 2kx + 2b$ и $y = bx + k$ различны и пересекаются в одной точке. Какими могут быть ее координаты?

Задание №3.

Может ли сумма 100 последовательных натуральных чисел оканчиваться той же цифрой, что и сумма следующих 98 чисел?

Задание № 4.

Прямая, параллельная основанию треугольника, делит его площадь пополам. В каком отношении она делит боковые стороны треугольника?

Задание № 5.

Четыре гостя при входе в ресторан отдали швейцару свои шляпы, а при выходе получили их обратно. Невнимательный швейцар раздал шляпы случайным образом. Сколько существует вариантов, при которых каждый гость получил чужую шляпу?

