

Центр образования школьников «Олимп»
Математический турнир «Осенний марафон – 2006»
Личная олимпиада по математике. 8 класс.

1. В конференции принимали участие 13 учёных. После конференции каждый из них отправил 4 или 2 письма участникам этой конференции. Может ли случиться, что каждый из них получил 3 письма.
2. Клетчатый бумажный квадрат 8×8 согнули несколько раз по линиям клеток, так что получился квадратик 1×1 . Его разрезали по отрезку, соединяющему середины двух противоположных сторон квадрата. На сколько частей при этом мог распаться квадрат?
3. Решите уравнение в целых числах
 $a^2b^2 + a^2 + b^2 + 1 = 2006$
4. Имеется 6 одинаковых с виду монет, некоторые из них фальшивые – более лёгкие. Как с помощью не более чем четырёх взвешиваний на чашечных весах без гирь найти все фальшивые монеты?
5. Высоты AA_1 и BB_1 треугольника ABC пересекаются в точке H . Точки X и Y – середины отрезков AB и CH соответственно. Доказать, что прямые XY и A_1B_1 перпендикулярны.

<http://yarmatschool.narod.ru/>