

Задачи для проведения муниципального этапа олимпиады в 2016-2017 учебном году. (условия).

## УДАЧИ ВСЕМ УЧАСТНИКАМ ОЛИМПИАДЫ!!!

### 7 класс

**Задача 1.** Компания школьников решила купить пиццу. Каждая пицца порезана на 12 частей. Они подсчитали, что если каждый мальчик съест по 7 кусков, а каждая девочка – по 2 куска, то трех пицц не хватит. Если же купить четыре пиццы, то каждому мальчику хватит по 8 кусков, а каждой девочке – по 4 куска, и еще останется. Сколько мальчиков и сколько девочек в этой компании?

**Задача 2.** Четверо ребят – Алёша, Боря, Ваня и Гриша – соревновались в беге. На следующий день на вопрос, кто какое место занял, они ответили так:  
Алёша: Я не был ни первым, ни последним.

Боря: Я не был последним.

Ваня: Я был первым.

Гриша: Я был последним.

Известно, что три из этих ответов правильные, а один - неверный. Кто сказал неправду? Кто был первым?

**Задача 3.** Фишка движется по доске  $2016 \times 2016$ , раскрашенной в шахматном порядке, следующим образом: каждый нечетный ход она перемещается в соседнюю клетку по вертикали или по горизонтали, а каждый четный ход она перемещается так же, как и шахматный конь. Могла ли фишка, начав с левого нижнего угла, обойти все поля доски и закончить движение в правом верхнем углу?

**Задача 4.** В 500 ящиках лежат яблоки. Известно, что ящик может вместить не более 240 яблок. Докажите, что, по крайней мере, 3 ящика содержат по одинаковому числу яблок.

**Задача 5.** Эксперт представляет судье 9 одинаковых по внешнему виду монет. Судья знает, что среди представленных монет по три монеты весом 1, 2 и 3 грамма. Эксперт сообщил судье, какая монета сколько весит, а также он принес с собой прибор, который за одну операцию с двумя группами монет сообщает, весят ли эти группы одинаково, или нет. За какое наименьшее число операций эксперт сможет доказать судье, что каждая монета действительно весит столько, сколько он сказал?