

## Математическая Олимпиада для 5 классов. 2007г

### Устный тур

Довывод.

1. В семье много детей. Семеро из них любят капусту, шестеро – морковь, пятеро – горох, четверо – капусту и морковь, трое – морковь и горох, двое – капусту и горох, а один – и капусту, и морковь, и горох. Сколько детей в этой семье, если таких, кто не любит ни капусту, ни морковь, ни горох, в этой семье нет?
2. Из семи монет две фальшивые, которые весят одинаково и легче настоящих. За три взвешивания на чашечных весах без гирь найдите обе фальшивые монеты.
3. Однажды рано поутру  
моя соседка Света  
несла из булочной домой  
в большом кулке конфеты.  
На перекрестке – красный свет  
Ждала зеленый Света,  
съев половину всех конфет  
и плюс еще конфету.  
Зашла к подружкам поболтать  
и угостив при этом  
Их пол-остатком всех конфет  
и плюс еще конфетой  
Ну вот и дом, а у дверей  
Встречает братик Свету –  
конфет он пол-остатка съел  
и плюс еще конфету.  
Кулек пустой, увы -увы  
Мне Света подарила.  
Хочу, что б мне сказали вы,  
конфет-то сколько было?
4. Имеется кубик размером  $3 \times 3 \times 3$  см. Какое наибольшее количество фигурок  $2 \times 2 \times 1$  можно из него вырезать?
5. Опросили группу человек, среди которых рыцарей и лжецов поровну. На вопрос "Сколько среди вас лжецов?" каждый дал ответ "Не менее шести" или "Не менее девяти". На вопрос "Сколько среди вас рыцарей?" каждый дал ответ "Не более семи" или "Не более десяти". Сколько человек в опрашиваемой группе?

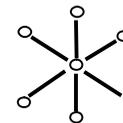
Если вы считаете, что решили какую-то задачу, то вы должны выйти в коридор и рассказать свое решение одному из принимающих. По каждой задаче можно подойти не более трех раз. Если за три раза задача не зачтена, то она считается нерешенной и подходить с ее решением больше не разрешается.

## Математическая Олимпиада для 5 классов

Вывод.

### Устный тур

6. Имеется картонная коробка (куб без крышки) размером  $1 \times 1 \times 1$ . Разрежьте ее на три части так, чтобы из получившихся частей можно было сложить квадрат площади 5.
7. Метрополитен в Синегории представляет собой семь станций и шесть радиальных веток (см.рисунок). Известно, что проезд по ветке занимает целое число минут. Вася совершил путешествие по каждому из маршрутов, соединяющих две станции, и записал время в пути (время движения туда и обратно одинаково, на посадку время не тратится). Оказалось, что все записанные значения времени различны. Докажите, что обязательно найдется ветка, для проезда по которой потребуется не менее 11 минут.
8. У нескольких жадин есть 32 конфеты. Они сосчитали, что у одного из них конфет больше, чем у всех остальных вместе. «Нечестно!» – заявили остальные и взяли у него каждый столько конфет, сколько и них уже было (если не было ни одной, то он не берет ничего). После этого выяснилось, что снова у одного стало конфет больше, чем у всех остальных. Операцию повторили. После чего операция была повторена еще три раза. Докажите, что после этого все конфеты будут у одного жадина.



собой  
каждой