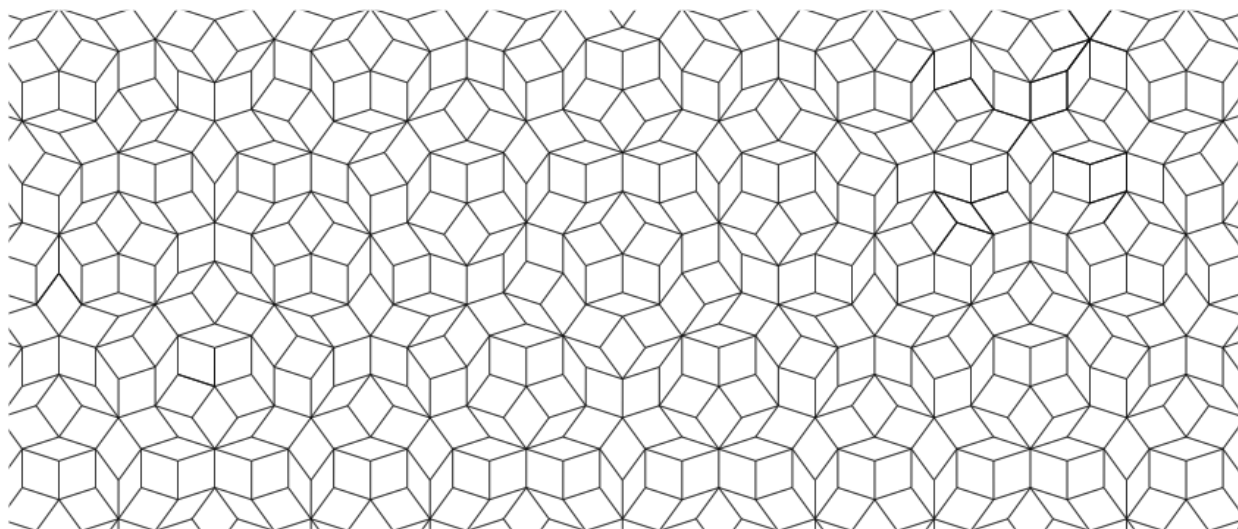


## Математический праздник

7 класс, 2011 год

1. Ниже приведён фрагмент мозаики, которая состоит из ромбиков двух видов: «широких» и «узких» (см. рис.).



Нарисуйте, как по линиям мозаики вырезать фигуру, состоящую ровно из 3 «широких» и 8 «узких» ромбиков. (Фигура не должна распадаться на части.)

2. Вдоль дорожки между домиками Незнайки и Синеглазки росли в ряд цветы: 15 пионов и 15 тюльпанов попеременно. Отправившись из дома в гости к Незнайке, Синеглазка поливала все цветы подряд. После 10-го тюльпана вода закончилась, и 10 цветов остались не политыми. На завтра, отправившись из дома в гости к Синеглазке, Незнайка собирал для неё все цветы подряд. Сорвав 6-й тюльпан, он решил, что для букета достаточно. Сколько цветов осталось расти вдоль дорожки?

61

3. Перед футбольным матчем команд «Север» и «Юг» было дано пять прогнозов:

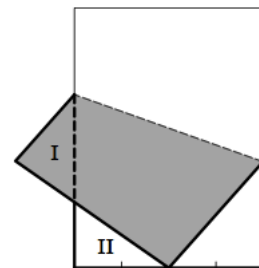
- а) ничьей не будет;
- б) в ворота «Юга» забьют;
- в) «Север» выиграет;
- г) «Север» не проиграет;
- д) в матче будет забито ровно 3 гола.

После матча выяснилось, что верными оказались ровно три прогноза. С каким счётом закончился матч?

7:1

4. Прямоугольный лист бумаги согнули, совместив вершину с серединой противоположной короткой стороны (см. рисунок). Оказалось, что треугольники I и II равны. Найдите длинную сторону прямоугольника, если короткая равна 8.

12



5. В справочнике «Магия для чайников» написано:

Замените в слове ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ одинаковые буквы на одинаковые цифры, а разные — на разные. Если полученное число окажется простым, случится настоящее землетрясение.

Возможно ли таким образом устроить землетрясение? (Натуральное число, большее 1, называется простым, если у него нет других делителей, кроме 1 и самого себя.)

Нет

6. Числа от 1 до 16 расставлены в таблице  $4 \times 4$ . В каждой строке, в каждом столбце и на каждой диагонали (включая диагонали из одной клетки) отметили самое большое из стоящих в ней чисел (одно число может быть отмечено несколько раз). Могли ли оказаться отмечены

- а) все числа, кроме, быть может, двух?
- б) все числа, кроме, быть может, одного?
- в) все числа?

а) Да; б) Да; в) Нет