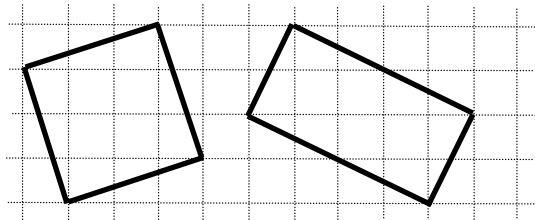


**МАТЕРИАЛЫ ЗАДАНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ ИМЕНИ Г.П. КУКИНА ЗА 2011-2012 УЧЕБНЫЙ ГОД**

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

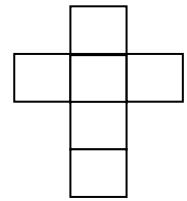
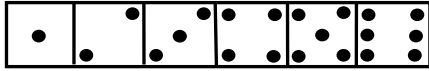
5 класс

1. В записи 2 0 1 0 2 0 1 1 расставьте между некоторыми цифрами знаки + и – так, чтобы в результате получилось число 2012.
2. По сторонам квадратного сквера через каждые 10 метров стоят столбы, причём в каждом углу столб стоит обязательно. Когда попробовали повесить на каждый столб по 4 фонаря, пять фонарей осталось лишних. А когда попробовали повесить на каждый столб по 5 фонарей, семи фонарей не хватило. Найдите площадь квадратного сквера.
3. На клетчатой бумаге нарисованы два четырехугольника (см. рисунок). Сравните их площади.



4. В семье весёлых гномов папа, мама и ребёнок. Имена членов семьи: Саша, Женя и Валя. За обеденным столом два гнома сделали по два заявления. Валя: "Женя и Саша – разного пола. Женя и Саша - мои родители». Саша «Я – отец Вали. Я – дочь Жени». Восстановите имя и отчество гнома-ребёнка, если известно, что каждый гном один раз сказал правду, и один раз пошутил.
5. В стране Лемурии ходят две валюты: динары и сольдо. Если лемур заплатит 20 динаров, то ему дадут холодильник и 4 сольдо сдачи. Если лемур заплатит 15 динаров, то ему дадут холодильник и 1 сольдо сдачи. Сколько динаров сдачи получит лемур, если заплатит за холодильник 14 сольдо?
6. Пятиклассник Павел Булкин первым ходом написал на доске цифру, отличную от нуля. Каждым следующим ходом он меняет число на доске так, чтобы число, полученное после второго хода, делилось на 2, число, полученное после третьего хода, делилось на 3 и т.д. При этом Павел может либо поменять порядок цифр в числе, либо дописать цифру в конец числа, либо стереть последнюю цифру. Как должен действовать Павел, чтобы после 8-го хода на доске оказалась однозначное число?
7. В календаре планеты Драконов все месяцы содержат одинаковое число дней. Через 100 дней после 20-го дня месяца будет 15-й день месяца, а через 75 дней после предпоследнего дня месяца будет 4-ый день месяца. Сколько дней в драконьем месяце?
8. В ряд лежат 5 кучек с орехами. Из первой кучки взяли 1 орех, из второй 3, из третьей 6, из четвертой 10, из пятой 15 (при этом ни одна кучка не опустела). После чего положили во вторую кучку 1 орех, в третью 3, в четвертую 6, в пятую 10, в первую 15. В результате в одной из кучек число орехов уменьшилось вдвое, и в каждой кучке орехов стало столько, сколько было в одной из кучек первоначально. Сколько орехов сейчас в каждой кучке?

9. Мастер заготовил шесть одинаковых прозрачных пластинок и нанес на них метки:



Не поворачивая пластинки, он разместил их в виде развертки кубика (см. рисунок) и, наконец, склеил кубик. Оказалось, что если посмотреть на кубик сверху и справа, то кубик выглядит так:



Вид
спереди



Вид
сверху



Вид
справа

Какая грань расположена напротив «двойки»?

10. Запишите в ряд 10 чисел так, чтобы первое число совпадало с количеством нулей в этом ряду, второе – с количеством единиц в этом ряду, третье – с количеством двоек в этом ряду и т.д. Последнее число должно совпадать с количеством девяток.