

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ИМЕНИ Г.П. КУКИНА

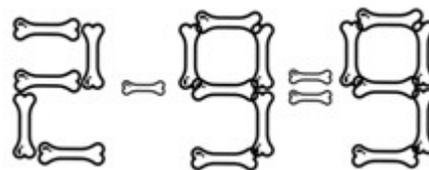
2.02.2025 6 класс

г. Омск

Математическая олимпиада ОмГУ носит имя профессора Г.П. Кукина, создателя системы городских математических олимпиад.

ДОВЫВОД

1. Чтобы не нарушать экологическое равновесие в сказке, Кот в сапогах решил не съесть людоеда, а подправить его вкусовые предпочтения. Для этого нужно сотворить магию - сделать неверное равенство верным, переложив ровно две большие косточки. Помогите Коту в сапогах. (Круглова И.А.)



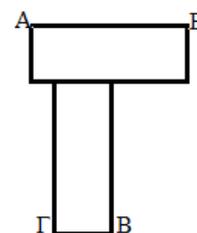
2. Петя смотрит на конструкцию из трех кубиков спереди и видит число 3811.



Если сложить числа на двух противоположных гранях любого кубика, получится одно и то же число. А сумма шести чисел (трёх на передних гранях и трёх на задних) равна 54. Вова смотрит на эту же конструкцию из трёх кубиков сзади и тоже видит число. Какое? (Круглова И.А.)

3. Найдите наименьшее значение, которое может принимать сумма АЛЬФА+БЕТА+ГАУ, если каждое слагаемое делится на 25. Разные буквы - это разные цифры, одинаковые буквы - это одинаковые цифры. (Пахомова К.Н.)

4. Фигура на рисунке не симметрична и составлена из двух равных прямоугольников. Муравей бежит с постоянной скоростью по контуру фигуры. Из А в Б он напрямую пробежит в 4 раза быстрее, чем в обход (против часовой стрелки). Во сколько раз быстрее он пробежит из В в Г напрямую, чем в обход (против часовой стрелки)?



(Шановалов А.В.)

5. В Питерляндии живет племя Чижиков и племя Пыжиков, всего 1000 изначально правдивых людей. Все, кто выпьет воду из Фонтании, начинают лгать до следующего дня. Как-то раз все жители Питерляндии одновременно произнесли «число моих соплеменников, пивших сегодня воду из Фонтании, точно больше выпивших сегодня этой воды из другого племени». Сколько Чижиков в Питерляндии? (Круглова И.А., Крюк М.В)

6. Суеверный мальчик Вася со страхом ждал пятницу 13-го. Шесть месяцев он вел наблюдения, и тринадцатое число каждый раз выпадало на разные дни недели; пока, наконец, в седьмой месяц, не выпало на пятницу. Назовите месяц, в котором это произошло. (Кукина Е.Г.)

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ИМЕНИ Г.П. КУКИНА

2.02.2025 6 класс

г. Омск

Математическая олимпиада ОмГУ носит имя профессора Г.П. Кукина, создателя системы городских математических олимпиад.

ВЫВОД

7. Маша складывает последовательные натуральные числа, начиная с 1 до тех пор, пока у нее не получится трёхзначное число, записываемое одинаковыми цифрами. Каждый раз на прибавление следующего числа к предыдущей сумме у неё уходит 2 секунды. За сколько минут Маша получит это трёхзначное число?
(Круглова И.А.)

8. Когда принцессу бросает жених, она день ест шоколадное мороженое, потом день плачет и больше ничего не делает, потом опять весь день ест мороженое, потом опять день ревет, и так далее, пока не выйдет из кризиса. Если принцесса ест мороженое, на следующий день весы показывают на 3 кг больше, чем в предыдущий день. Если принцесса плачет, на следующий день весы показывают на 5% меньше. Принцессу бросил жених, и кризис длился аж 100 дней. Но по результату она не потолстела и не похудела. Сколько весит принцесса?
(Кукина Е.Г.)

9. Пять жителей пяти разных городов сказали следующие фразы:

А: Из моего города нельзя добраться ни до какого другого.

В: Из моего города можно добраться до любого другого.

С: Из моего города ведёт не 2 дороги.

Д: Как минимум один из первых двух людей солгал.

Е: Из каждого города выходит не менее двух дорог.

Известно, что жители городов, между которыми есть дорога, говорят одинаково (т.е. либо оба правду, либо оба ложь), а несоединённых – по-разному. До каких городов можно добраться из города, в котором живет С? (Каждая дорога соединяет ровно два города, и между двумя городами не более одной дороги).
(Крюк М.В.)

10. На столе лежат N монеток в ряд, все вверх орлом. Петя и Вася играют в игру, ходят по очереди, начиная с Пети. Каждый ход игрок может либо перевернуть одну монетку, либо забрать одну монетку со стола. Если после хода игрока на столе не осталось монеток или получилась комбинация, которая уже была - игрок проигрывает. Кто выигрывает при правильной игре? Под "комбинацией" понимается последовательность орлов и решек длины M , где $M \leq N$. (Боярников И.)