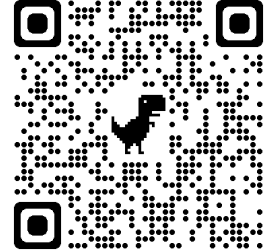


Математический кружок 5 класса в школе 1543.
Зайчики. Подготовка к матпразднику

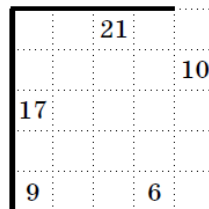
Долой ученье, долой мученье,
Мы так устали от воспитания!
Даёшь нам игры и приключения,
Да здравствует праздник непослушания!

XXXIII Математический праздник состоится 27 февраля 2022 года. Подробную информацию ищите на сайте: <https://olympiads.mcsme.ru/matprazdnik/>

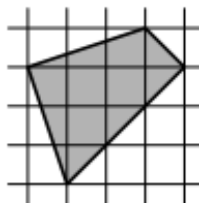


1 Дети ходили в лес по грибы. Если Аня отдаст половину своих грибов Вите, у всех детей станет поровну грибов, а если вместо этого Аня отдаст все свои грибы Саше, то у Саши станет столько же грибов, сколько у всех остальных вместе взятых. Сколько детей ходило за грибами?

2 На клетчатой бумаге был нарисован лабиринт: квадрат 5×5 (внешняя стена) с выходом шириной в одну клетку, а также внутренние стенки, идущие по линиям сетки. На рисунке мы скрыли от вас все внутренние стенки. Начертите, как они могли располагаться, зная, что числа, стоящие в клетках, показывают наименьшее количество шагов, за которое можно было покинуть лабиринт, стартовав из этой клетки (шаг делается в соседнюю по стороне клетку, если они не разделены стенкой). Достаточно одного примера, пояснения не нужны.



3 Разрежьте фигуру, показанную на рисунке, на четыре одинаковые части.



4 Одуванчик утром распускается, два дня цветёт жёлтым, на третий день утром становится белым, а к вечеру облетает. Вчера днем на поляне было 20 жёлтых и 14 белых одуванчиков, а сегодня 15 жёлтых и 11 белых.

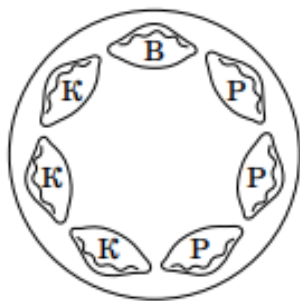
- a) Сколько жёлтых одуванчиков было на поляне позавчера?
- b) Сколько белых одуванчиков будет на поляне завтра?

Зайчики. Подготовка к матпразднику. Добавка.

5 Миша сложил из кубиков куб $3 \times 3 \times 3$. Затем некоторые соседние по грани кубики он склеил друг с другом. Получилась цельная конструкция из 16 кубиков, остальные кубики Миша убрал. Обмакнув конструкцию в чернила, он поочерёдно приложил её к бумаге тремя гранями. Вышло слово КОТ (см. рис.). Что получится, если отпечатать грань, противоположную букве «О»?

КОТ

6 Мама испекла пирожки — три с рисом, три с капустой и один с вишней — и выложила их на блюдо по кругу (см. рис.). Потом поставила блюдо в микроволновку подогреть. На вид все пирожки одинаковые. Маша знает, как они лежали, но не знает, как повернулось блюдо. Она хочет съесть пирожок с вишней, а остальные считает невкусными. Как Маше наверняка добиться этого, надкусив как можно меньше невкусных пирожков?



7 В лесу живёт 40 зверей — лисицы, волки, зайцы и барсуки. Ежегодно они устраивают бал-маскарад: каждый надевает маску животного другого вида, причём два года подряд они одну и ту же маску не носят. Два года назад на балу было 12 «лисиц» и 28 «волков», год назад — 15 «зайцев», 10 «лисиц» и 15 «барсуков», а в этом году — 15 «зайцев» и 25 «лисиц». Каких зверей в лесу больше всего?

8 Каждая грань куба $6 \times 6 \times 6$ разбита на клетки 1×1 . Куб оклеили квадратами 2×2 так, что каждый квадрат накрывает ровно четыре клетки, никакие квадраты не совпадают и каждая клетка покрыта одинаковым числом квадратов. Какое наибольшее значение может принимать это одинаковое число? (Квадрат можно перегибать через ребро.)

Суперзадача

1 Известно, что Шакал всегда лжёт, Лев говорит правду, Попугай просто повторяет последний услышанный ответ (а если его спросить первым, ответит как попало), а Жираф даёт честный ответ, но на предыдущий заданный ему вопрос (а на первый вопрос отвечает как попало). Мудрый Ёжик в тумане наткнулся на Шакала, Льва, Попугая и Жирафа и решил выяснить, в каком порядке они стоят. Спросив всех по очереди «Ты Шакал?», он понял только лишь, где Жираф. Спросив всех в том же порядке: «Ты Жираф?», он смог ещё понять, где Шакал, но полной ясности так и не наступило. И лишь после того как на вопрос «Ты Попугай?» первый ответил «Да», Ежу, наконец, стало ясно, в каком порядке стояли животные. Так в каком же?