

Первый урок олимпиадной
математики
для детей, которые никогда
не видели
олимпиадную математику

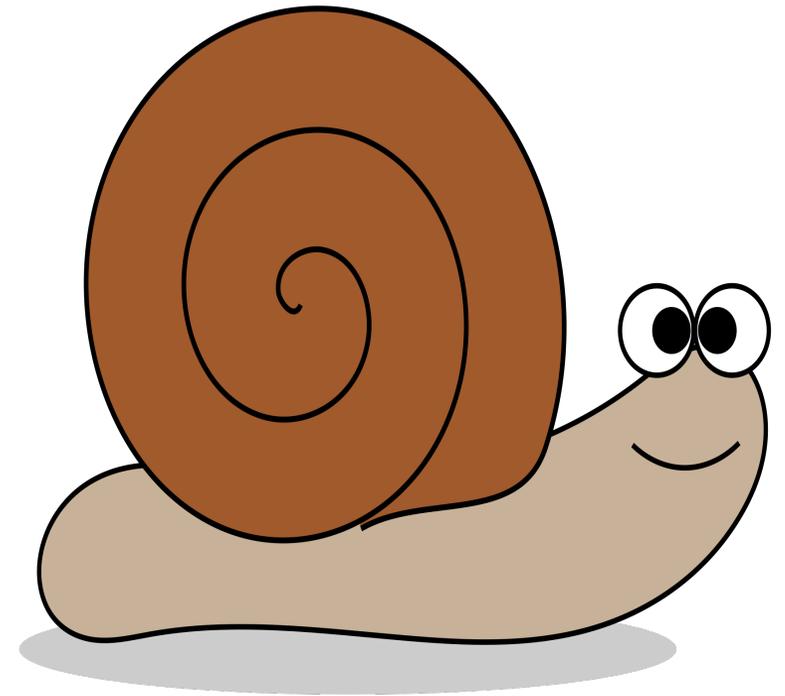
Интеллектуальный клуб “СИГМА”
Антон Юрьевич Низовцев

*В жизни нет ничего сложного.
Это мы сложны. Жизнь —
простая штука и в ней что
проще, то правильнее*

Оскар Уайльд

Задача 1

Улитка ползет по столбу высотой 2022 метра. За день она поднимается на 8 м, а за ночь опускается на 7 м. За сколько дней улитка доберется от подножия до вершины столба?



Бурдж-Халифа (Дубай)- 828 метров



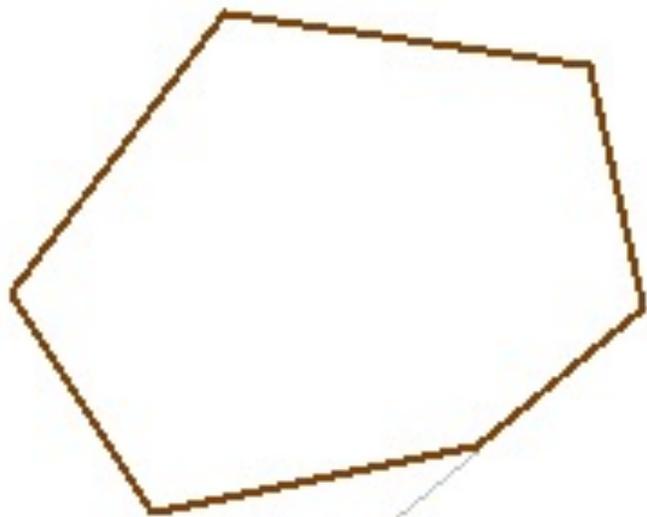
Задача 1

***Ответ:
За 2015 дней***

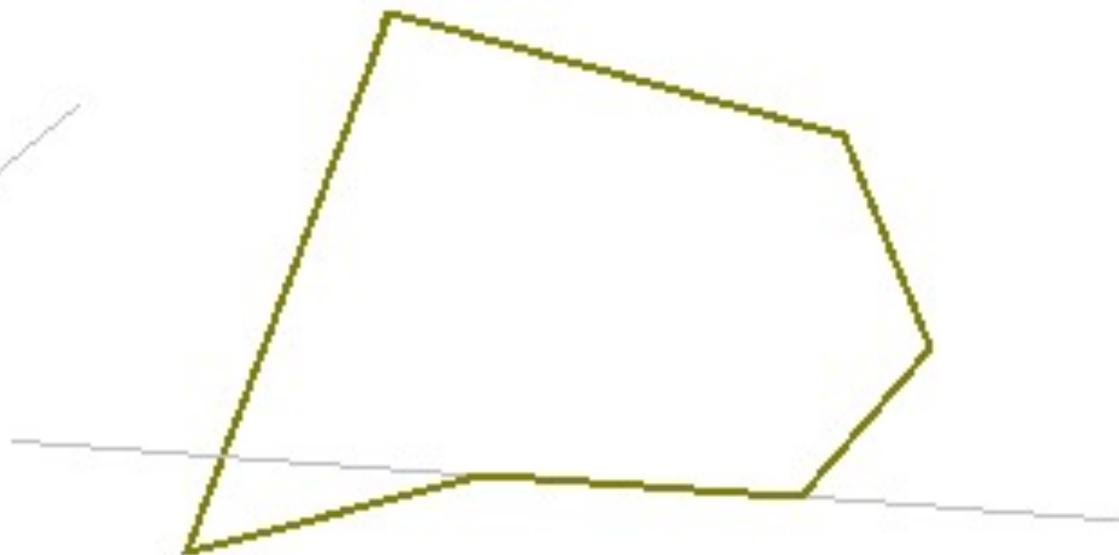
Задача 2

На окружности отмечено 1580 синих и одна красная точка. Рассматриваются всевозможные выпуклые многоугольники с вершинами в этих точках. Каких многоугольников больше - тех, у которых есть красная вершина, или тех, у которых нет?

Виды многоугольников



Выпуклый
многоугольник



Невыпуклый
многоугольник

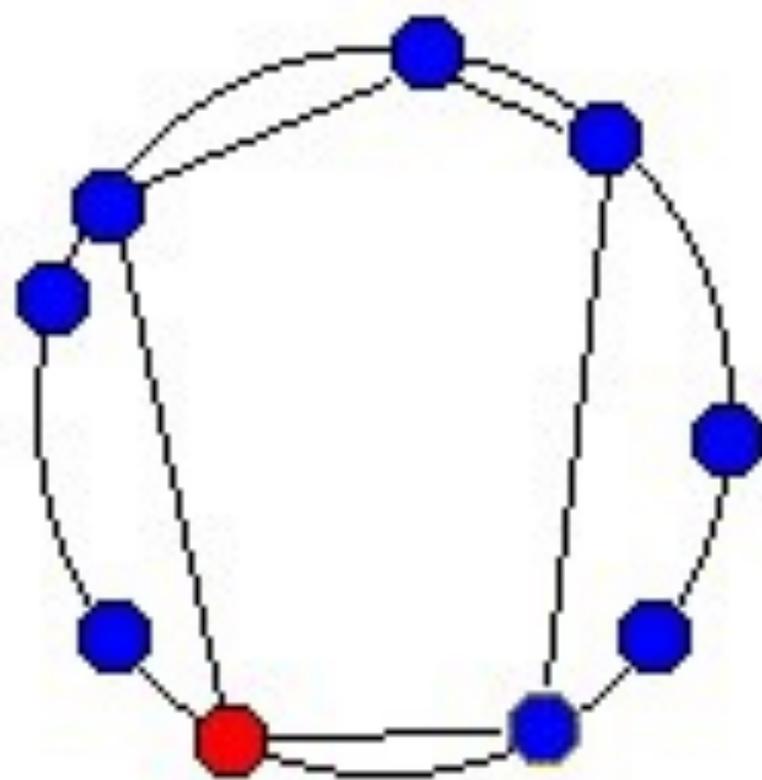
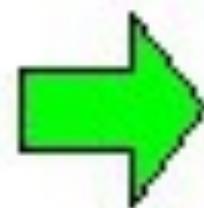
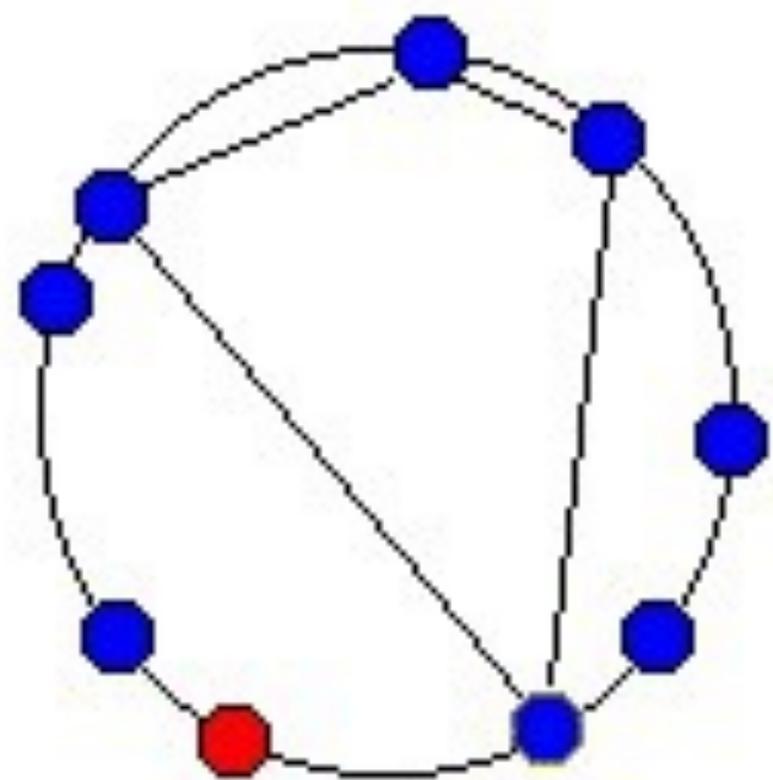
Школьный бал

ожидание



реальность





Задача 2

***Ответ:
Больше тех, у
которых красная
вершина есть***

Задачи для самостоятельного решения

- 1) Петя обменивался наклейками. Одну наклейку он меняет на 5 других. Вначале у него была 1 наклейка. Сколько наклеек у него будет после 2012 обменов? *ШЭ 6 2012-2013*
- 2) Сколько клеток в прямоугольнике размером 991x199 клеток пересекает его диагональ? *Ленинградские математические кружки Генкин С.А., Итенберг И.В. 1994.*
- 3) Вдоль трассы стоят 1580 дорожных знаков. На каждом из них написана сумма расстояний до оставшихся 1579 знаков. Возможно ли такое, что на знаках написаны 1580 различных натуральных чисел? *ШЭ 9 2017-2018*

Задача 1

Ответ: 8049

Задача 2

Ответ: 1189

Задача 3

Ответ: Невозможно

***Спасибо за внимание
и
успехов!***