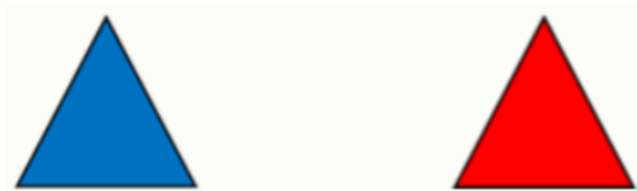


Всероссийская олимпиада школьников по математике

6 класс, школьный этап, 2023/24 год

1. В ряд выложены квадраты и треугольники. Треугольника всего два — синий и красный. Оказалось, что справа от синего треугольника находятся красный треугольник и 7 квадратов, а слева от красного треугольника — 12 квадратов.



Сколько квадратов между треугольниками, если всего выложено 17 фигур?

2. Футбольный матч закончился 5 : 1. Каждый гол в этом матче был устроен так: один игрок давал голевой пас своему сокоманднику, а тот забивал гол команде соперников.

После каждого гола в протокол матча записывали имена двух игроков из одной команды: того, кто забил гол, и того, кто отдал голевой пас. По итогу матча в протоколе оказались записаны имена только четырёх игроков: Андрея, Бориса, Вадима и Дениса. Сколько забил голов и сколько отдал голевых передач Денис, если известно, что его сокомандник Андрей забил ровно 2 гола?

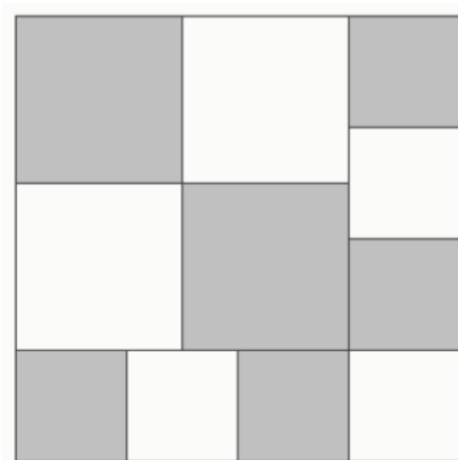
3. В большой кроличьей семье есть дети: кролики и крольчихи. У каждого кролика братьев в 2 раза больше, чем сестёр. А у каждой крольчихи сестёр на 6 меньше, чем братьев. Сколько всего детей в этой семье?

4. У мальчиков Ильи, Максима, Вовы и Лёши есть конфеты: 1, 2 или 3 у каждого. Они заявили следующее:

- Илья: «У Лёши не 1 конфета».
- Максим: «Ровно у двоих из нас по 3 конфеты».
- Вова: «У меня конфет больше, чем у Лёши».
- Лёша: «Количества конфет у Максима и Вовы отличаются не более чем на 1».

Известно, что соврал только один мальчик, и он — единственный, у кого 1 конфета. У кого сколько конфет?

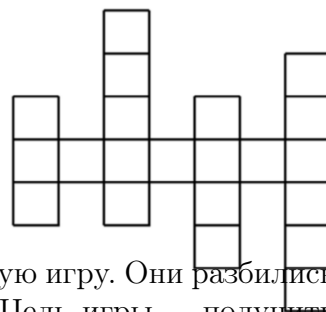
5. Квадрат на рисунке разбит на 11 меньших квадратов: белых и серых. Суммарная площадь серых квадратов равна 102.



Чему равна суммарная площадь белых квадратов?

6. По обе стороны дороги стоят столбы так, что расстояние между первым и последним столбами с каждой стороны равно 37 км. С левой стороны стоит 117 столбов, и расстояние между соседними столбами одинаковое. С правой стороны расстояние между соседними столбами тоже одинаковое, но оно на треть больше, чем с левой. Сколько всего столбов стоит справа?

7. На рисунке изображена клетчатая доска. Будем считать, что фишка на этой доске *видит* другую фишку, если они расположены либо в одной вертикали, либо в одной горизонтали, причём между ними нет границ доски. Сколькими способами можно расставить 5 фишек на этой доске так, чтобы никакие две из них не *видели* друг друга?



8. Андрей, Боря, Вера, Галя, Денис и Елена решили сыграть в настольную игру. Они разбились на три команды, каждая из которых состоит из мальчика и девочки. Цель игры — получить как можно больше очков.

К концу игры все дети суммарно набрали 151 очко, причём в каждой команде девочка набрала на 5 очков больше, чем мальчик. При этом если к числу очков Андрея прибавить число очков Гали, то получится 52, а если прибавить число очков Веры, то получится 48. Известно, что каждый из детей набрал целое число очков. Сколько очков набрала Елена? (Каждый из детей набрал целое число очков.)