



90 П

238.

90

I (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников
2020/21 учебный год

Предмет	Класс	Дата	Макс. время	Макс. балл
информатика	9-11	09.10.2020	180 мин.	41

Задача 1 «НАЙДИ РЕШЕНИЕ» (3 балла).

На одной из улиц дачного посёлка только пять домов. Они окрашены в разные цвета, и занимают их семьи поэта, писателя, критика, журналиста и редактора. В доме каждой семьи живёт любимая птичка. Глава семьи получает на завтрак любимый им напиток, после чего отправляется в город, пользуясь любимым способом передвижения.

- Поэт едет на велосипеде.
- Редактор живёт в красном доме.
- Критик живёт в крайнем доме слева, рядом расположен голубой дом.
- Тот, кто ездит на мотоцикле, живёт в среднем доме.
- Тот, кто живёт в зелёном доме, расположенном рядом с белым, справа от него, всегда отправляется в город пешком.
- В доме, где живёт снегирь, на завтрак всегда бывает молоко.
- Тот, кто на завтрак получает какао, живёт в доме, соседнем с тем домом, где живёт синица.
- В жёлтом доме на завтрак подают чай.
- Живущий рядом с любителем канареек утром пьёт чай.
- Писатель пьёт только кофе.
- Тот, кто ездит на своём автомобиле, любит пить яблочный сок.
- В доме журналиста живёт попугайчик.

У кого живёт сорока?

У Писателя

Задача 2 «ВЫЧИСЛИ» (5 баллов)

Переведите числа из истории «Моя бабушка» в десятичную систему счисления.

«У моей бабушки, пенсионерки в возрасте 100 лет, недалеко от Минска есть маленький сад площадью всего 14 гектарсв. Этот год был очень урожайным, и именно поэтому на своей плантации бабушка вырастила 62 кг огурцов, 16 кг помидоров и 170 кг яблок. Каждое лето на это дачу приезжает много бабушкиных знакомых. Вот и в этом году к ней приехала на выходные её подруга, которой 104 года. Моя бабушка подарила ей часть всех яблок, а остальные 160 кг оставила себе. Её подруга была очень рада и пообещала нам приехать в гости ещё раз 30 октября, в мои осенние каникулы».

Найдите сумму всех полученных десятичных чисел, если история записана в восьмеричной системе счисления.

464

Задача 3 «СТРАТЕГИЯ» (10 баллов)

Два игрока, Паша и Валя, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Паша. За один ход игрок может добавить в кучу один камень или увеличить количество камней в куче в три раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16 или 45 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 36. Если при этом в куче оказалось не более 98 камней, то победителем считается игрок, сделавший последний ход. В противном случае победителем становится его противник. Например, если в куче было 33 камня и Паша утроит количество камней в куче, то игра закончится и победителем будет Валя. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 35$.