

Всероссийская олимпиада школьников по информатике, 2014-15 уч. год
Первый (школьный) этап, г. Москва
Задания для 5 класса

1. В трёхзначном числе не меньше двух цифр, которые меньше 6, и не меньше двух чётных цифр. Найдите самое большое из таких чисел.

2. В вымышленной спортивной игре квиддич соревнуются две команды. Каждый гол, забитый в ворота противника, приносит команде 10 очков. Если же игрок одной из команд поймает специальный мяч снитч, то эта команда получает дополнительные 150 очков, после чего игра заканчивается.

В финале очередного чемпионата Хогвартса по квиддичу встретились команды Когтеврана и Пуффендуя. После окончания матча капитан Когтеврана сообщил журналистам, что его игроки забили голы на 7, 10, 24, 37, 56 минутах матча. Капитан Пуффендуя рассказал, что его игроки забили голы на 12, 15, 20, 27, 29 минутах матча, и поймали снитч на 63 минуте.

Кто выиграл в этой игре и с каким счётом?

В какие периоды матча (то есть с какой и по какую минуту) в игре лидировала команда Когтеврана? В какие периоды лидировала команда Пуффендуя? А в какие периоды в матче был равный счёт?

3. Две семьи (в каждой семье есть папа, мама и дочь) хотят переправиться через реку. У них есть лодка, в которой может переправиться два человека, причем грести могут только мужчины (то есть в лодке всегда должен плыть хотя бы один мужчина). Дочки могут плыть в лодке или оставаться на берегу только с кем-либо из своих родителей. Как им всем переправиться на другой берег? Составьте план перевозки, в котором должно быть указано, кто переправляется в лодке каждый раз.

4. В 5А классе учатся три друга, их зовут Андрей, Василий, Пётр. Фамилии друзей — Журавлёв, Лисицын и Соколов (фамилии перечислены не обязательно в таком же порядке, как и имена друзей). Один из них участвовал в олимпиаде по математике, другой — по информатике, третий — по русскому языку. Известно, что

1. Андрей пошёл на олимпиаду по русскому языку.
2. Пётр не любит математику, и не участвовал в олимпиаде по математике
3. Фамилия соседа Василия по парте — Соколов.
4. Лисицын участвовал в олимпиаде по информатике.

Определите, кого из школьников как зовут, и кто в какой олимпиаде участвовал.

5. Есть 2014 одинаковых по виду монет и чашечные весы без гирек. Среди монет есть одна фальшивая, которая по весу отличается от настоящей. Предложите способ определить, легче или тяжелее фальшивая монета, чем настоящая, за наименьшее число взвешиваний.