

Анализ с конца

Задача 1. У Джона была полная корзина тремпончиков. Сначала он встретил Анну и отдал ей половину своих тремпончиков и еще пол-тремпончика. Потом он встретил Банну и отдал ей половину оставшихся тремпончиков и еще пол-тремпончика. После того, как он встретил Ванну и отдал и ей половину тремпончиков и еще пол-тремпончика, корзина опустела. Сколько тремпончиков было у Джона вначале? (Что такое тремпончики выяснить не удалось, так как к концу задачи их не осталось.)

Задача 2. Два пирата играли на золотые монеты. Утром сначала первый проиграл второму половину своих монет, потом второй проиграл первому половину своих; то же повторилось и вечером. В результате у первого оказалась 21 монета, а у второго — 11 монет. Сколько монет было у каждого из пиратов до начала игры?

Задача 3. Когда идет дождь, кошка сидит в комнате или в подвале. Когда кошка в комнате, мышка сидит в норке, а сыр лежит в холодильнике. Если сыр на столе, а кошка в подвале, то мышка в комнате. Сейчас идет дождь, а сыр лежит на столе. Где сейчас мышка?

Задача 4. По кругу выписаны 10 единиц и 11 нулей. Каждую секунду между одинаковыми цифрами пишут ноль, между различными — единицу, а старые цифры стирают. Может ли через некоторое время получится набор из одних нулей?

Задача 5. Мальвина дала Буратино задание: “Сосчитай кляксы в своей тетрадке, прибавь к их числу 7, раздели на 8, умножь на 6 и отними 9. Если сделаешь все правильно, получишь простое число”. Буратино все перепутал: кляксы он подсчитал точно, но потом умножил их количество на 7, вычел из результата 8, затем разделил на 6 и прибавил 9. Какой ответ получился у Буратино?



Дополнительные задачи

Задача 6. В стране несколько городов, из каждого выходят по 3 дороги. Коммивояжер путешествует из города в город, через раз поворачивая то налево, то направо. Докажите, что через некоторое время он вернется в тот город, из которого вышел.

Задача 7. В 2009 стаканах достаточно большой вместительности налито поровну воды. За шаг разрешается перелить из любого стакана в любой другой столько воды, сколько имеется в этом последнем. Можно ли за несколько таких шагов слить всю воду в один стакан?

Задача 8. В вершинах квадрата сидят четыре кузнечика. Они могут прыгать друг через друга. Могут ли они через некоторое время оказаться в вершинах квадрата большего размера?

<http://www.mccme.ru/circles/mccme/>