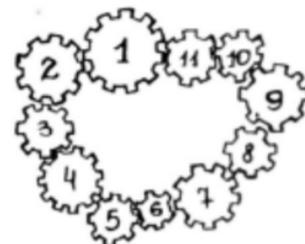


Барон Мюнхгаузен

Задача 0 (разминка). В сложном механизме установили 11 шестеренок, но почему-то механизм не хочет работать. Сможете объяснить загадку?



Задача 1. Сидя у себя дома барон Мюнхгаузен, заявил: «Я так много путешествовал по свету, всего и не упомнить... Вот точно так же сидя у камина я решил отправиться в путешествия и после этого границу своего графства я пересекал целых 221 раз!». Не заврался ли он?

Задача 2. Пока барона ещё не до конца разоблачили он решил попробовать всех убедить с помощью карты. Давным-давно барон Мюнхгаузен обнес свои владения забором и нарисовал на карте. Барон забыл, входит ли в его владения деревня Гаузеновка. Он смог найти лишь обрывок карты, на который попали его замок, деревня Гаузеновка и часть забора, проходящая по этому участку. Входит ли деревня во владения барона?



Задача 3. Барон решил всех отвлечь играми и предложил всем вместе из всех доминошек¹ построить цепочку, по правилам игры, т.е. если на костяшках, которые соприкасаются с касающихся сторон написаны одинаковые числа. После того как всем удалось построить цепочку, вошёл слуга который увидел на конце 5. И сразу смог назвать что лежит на другом конце. Как он это сделал?

Задача 4. Барон вынимает из мешка чёрные и красные карточки и складывает их в две стопки. Класть карточку на другую карточку того же цвета запрещено. Десятая и одиннадцатая карточки, выложенные Бароном, – красные, а двадцать пятая – чёрная. Слуга, наблюдавший за этим процессом смог сказать какого цвета будет двадцать шестая выложенная карточка. А вы сможете?

¹Доминошка состоит из двух чисел, причем для каждого числа есть доминошка, на которой это число стоит в паре с другим любым

Чередование (продолжение)

Задача 5. Шахматный конь прыгал по доске и обошёл её всю, т.е. в каждой клетке он побывал ровно один раз. А после этого задался вопросом могли ли он так закончить, чтобы сделать ещё один шаг и оказаться в клетке откуда начал?

Задача 6. Шахматный король обошёл всю шахматную доску, побывав в каждой клетке по одному разу и вернувшись последним ходом в исходную клетку. Докажите, что он сделал четное число диагональных ходов.

Задача 7. Можно ли разрезать шахматную доску без клеток a1 и h8 на доминошки?

Задача 8. Доска 5×5 разрезана на доминошки и одну клетку. Где может располагаться эта клетка?

Задача 9. Хоккеист бьет по трем шайбам так, чтобы каждый раз одна пролетала между двумя другими. Могли ли после 23 ударов шайбы вернуться на свои места (каждая на свое место)?

