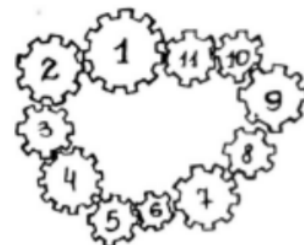


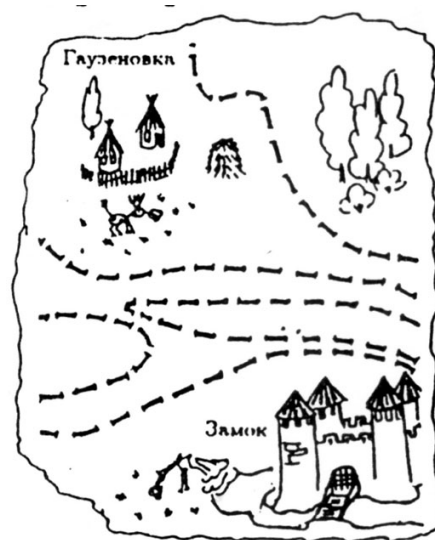
## Барон Мюнхгаузен

**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 доминошек<sup>1</sup> 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?

<sup>1</sup>Доминошка 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 обошел 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  $5 \times 5$  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)?

