

**Задача 6.1.** В бусах несколько чёрных и белых бусин, причём известно, что белых бусин в них 12, а также, что любые две соседние бусины отличаются по цвету. Сколько всего в ожерелье может быть бусин?

**Задача 6.2.** Глиссарский хребет протянулся с севера на юг и насчитывает 25 вершин. Оказалось, что южный сосед каждой вершины выше её северного соседа. Может ли самая северная вершина хребта быть выше, чем самая южная?

**Задача 6.3.** 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 6.4.** Мышке до норки 20 шагов. Кошке до мышки 5 прыжков. Пока кошка совершает один прыжок, мышка делает 3 шага; а один кошачий прыжок равен по длине 10 мышьиным шагам. Догонит ли кошка мышку?

**Задача 6.5.** Останкинская телебашня высотой 530 метров весит 30 000 тонн. Сколько весит точная модель этой башни высотой 53 см?

**Задача 6.6.** С числами можно выполнять следующие операции: умножать на три или произвольным образом переставлять цифры (нельзя только ставить ноль на первое место). Можно ли с помощью таких операций из 1 получить а) 84? б) 2019?

**Задача 6.7.** Имеются 6 одинаковых по виду монет. Четыре из них настоящие, по 4 г каждая, а две фальшивые общим весом 8 г, одна чуть более тяжёлая, другая чуть более лёгкая. Хватит ли четырёх взвешиваний, чтобы с помощью чашечных весов (без гирь) найти обе фальшивые монеты?

**Задача 6.8.** Из одинакового количества квадратов со сторонами 1, 2 и 3 составьте а) прямоугольник б) квадрат.

### Дополнительные задачи

**Задача 6.9.** В семье трое детей, все они и родители родились в мае. В мае 2008 года родителям в сумме стало 100 лет. В мае 2018 года детям в сумме стало 100 лет. В каком году всей семье в сумме стало 100 лет, если сейчас каждому ребёнку больше 30 лет?

**Задача 6.10.** На окружности стоят 6 фишек белого и чёрного цветов. Настя убрала все белые фишки, у которых есть хотя бы один чёрный сосед. После этого Алёша убрал все чёрные фишки, у которых есть хотя бы один белый сосед. Могла ли после этого на окружности остаться одна фишка?

**Задача 6.11.** Толя предложил Ире разрезать прямоугольник размером  $8 \times 9$  по линиям сетки на прямоугольные полоски  $1 \times 6$ . Сможет ли Ира это сделать?

**Задача 6.12.** Обезьяна становится счастливой, когда съедает три разных фрукта. Какое наибольшее количество обезьян можно осчастливить, имея 20 груш, 30 бананов, 40 персиков и 50 мандаринов?