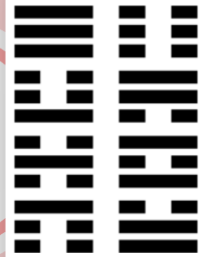


Задача №1 (3 балла)

Флаг Республики Корея содержит четыре триграммы. Триграмма — особый знак гуа, состоящий из трёх яо — линий, сплошных или прерывистых, расположенных друг над другом. Все возможные комбинации трёх яо образуют восемь триграмм.

А сколько существует комбинаций из пяти яо, расположенных друг над другом?

Задача №2 (3 балла)

Назовём дату неповторимой, если при записи в формате ДД.ММ.ГГГГ в ней нет повторяющихся цифр. Например, дата 28.07.1935 – неповторимая. Дядя Сокчина родился в последнюю прошедшую неповторимую дату. Напиши дату рождения дяди.

Задача №3 (4 балла)

Римма взяла простое число и стала выполнять вычисления по следующему алгоритму: если число было нечётным, Римма прибавляла к нему 3, а если число было чётным, то делила его на 4. Далее Римма проводила те же операции над результатом вычислений. Римме удалось три раза проделать вычисления, в результате она получила 34. Какое число было у Риммы изначально?

Задача №4 (4 балла)

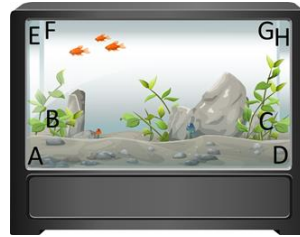
В классе 25 детей. Среди любых 15 человек есть два мальчика и три девочки. Сколько в классе мальчиков и сколько девочек?

Задача №5 (5 баллов)

У Артёма есть брусок сыра в виде прямоугольного параллелепипеда, каждая сторона которого длиннее 1 см и составляет целое количество сантиметров. Объём бруска – 385 см³. Артём отрезал от него для пиццы кубик сыра максимально возможного размера. Каков объём оставшейся части сыра?

Задача №6 (5 баллов)

В сотах у пчёл живут 10 личинок (см. рисунок). Среди них есть личинки трутней и есть личинки рабочих пчёл, других нет. Личинки трутней всегда лгут, личинки рабочих пчёл всегда говорят правду. Однажды каждая личинка выглянула из своей соты и заявила: «Среди моих соседей личинок рабочих пчёл больше, чем личинок трутней». Сколько трутней в сотах?

Задача №7 (6 баллов)

В аквариуме три рыбки играют в прятки с крабом (см. рисунок). Краб прячется в одном из восьми углов аквариума (углы обозначены буквами А, В, С, D, E, F, G, H). Рыбки считают до десяти и одновременно плывут в разные углы аквариума. Если они не нашли краба, рыбки плывут в пещеру и снова считают до десяти. За это время краб переползает в один из соседних (по ребру) углов аквариума. Помогите рыбкам за четыре раза точно найти краба. В решении напишите четыре тройки углов, в которые последовательно поплывут рыбки.

Задача №8 (6 баллов)

$2 \left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d} \right) = \frac{b}{a} + \frac{d}{c}$ Придумайте две правильные несократимые дроби, сумма которых в два раза меньше, чем сумма дробей, которые получаются, если перевернуть каждую из этих дробей.

Задача №9 (7 баллов)

В вагоне московского метро едет более 1 и менее 250 человек. Ровно 20% сидят, остальные стоят. Ровно 4% сидящих и ровно 10% стоящих – без масок, остальные – в масках. За проезд в метро без маски взимается штраф 5000 рублей. В вагон зашёл патруль, проверяющий наличие у пассажиров масок. Какую сумму штрафов соберёт патруль?

Задача №10 (8 баллов)

Решите уравнение:
 $1 - 1 : (1 - 1 : (1 - 2 : x)) = 2020.$