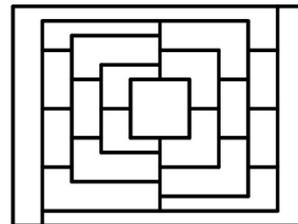


Листок 1

Карусель

Задача 1.1 Можно ли раскрасить рисунок в четыре цвета так, чтобы соседние части были покрашены в разные цвета.



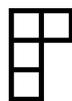
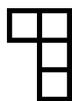
Задача 1.2 Максим взял с собой в поход по Тайге три пары сапог, двое теплых штанов и четыре свитера. Сколькими способами Максим сможет одеться в лагере? (комплект одежды состоит из штанов, свитера и пары одинаковых сапог).

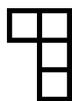
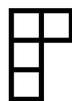
Задача 1.3 Егор пишет на доске число, затем Глеб пишет еще одно число. Егор не видит, какое число написал Глеб. Если произведение этих чисел четно, выигрывает Егор, а если нечетно – выигрывает Глеб. Как следует поступить Егору, чтобы выиграть?

Задача 1.4 Для некоторых комнат дачного дома родители Кати, купили ковры. Их периметры указаны на плане дома. Глядя на план, Катя задумалась и сказала: «а я могу периметр всего дома посчитать!». Права ли Катя? Если права, то какой периметр дома у нее получился?

8	7	4
10		
6		

Задача 1.5 В распоряжении юного паркетчика имеется 10 одинаковых плиток, каждая из которых состоит из 4 квадратов и имеет форму буквы Г (все плитки ориентированы одинаково). Может ли он составить из них прямоугольник размером 5×8? Приведите пример расстановки, если можно, или докажите, что нельзя. (Плитки можно поворачивать, но нельзя переворачивать, то



есть  нельзя использовать, а  можно)

Задача 1.6 Сколько слонов () можно расставить на доске 4×4, чтобы они не били друг друга? А Ферзей ()? Покажите, как их можно расставить.

Примечание: Слоны () ходят на любое количество клеток по диагонали; Ферзи ходят на любое количество клеток либо по вертикально, либо по горизонтали, либо по диагонали.

Задача 1.7 Если Вика идёт на кружок танцев пешком, а обратно едет на трамвае, то всего на дорогу она тратит 45 минут. Если же она едет на трамвае в оба конца, то весь путь у неё занимает 20 мин. Сколько

времени потратит Вика на дорогу, если и на танцы и домой она будет идти пешком?

Задача 1.8 У моста через речку встретились Кощей Бессмертный и Иванушка-дурачок. Иванушка пожаловался на свою бедность. Кощей Бессмертный ответил: «Я могу помочь тебе. Всякий раз, как ты зайдешь в мою тайную пещеру, твои деньги удвоятся, но на выходе ты должен будешь отдать мне 80 рублей». Четырежды вошел Иванушка в тайную пещеру и в итоге остался совсем без денег. Сколько денег было у Иванушки первоначально?

Задача 1.9 Пятеро одноклассников — Лида, Коля, Петя, Алена и Саша стали победителями олимпиад школьников по информатике, математике, физике, литературе и географии. Известно, что победитель олимпиады по информатике учит Лиду и Колю работать на компьютере; Петя и Алена тоже заинтересовались информатикой; Коля всегда побаивался физики; Петя, Коля и победитель олимпиады по литературе занимаются плаванием; Коля и Петя поздравили победителя олимпиады по математике; Лида сожалеет о том, что у нее остается мало времени на литературу. Победителем какой олимпиады стал каждый из ребят?

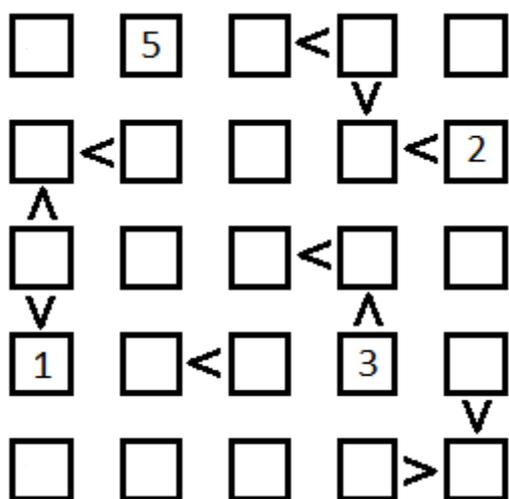
Задача 1.10 Запишите число 100 с помощью:

- А) пяти единиц и знаков действия
- Б) пяти пятерок и знаков действия
- В) пяти троек и знаков действия

Задача 1.11 У каждого из 29 пятиклассников есть одна ручка, один карандаш и одна линейка. После их участия в олимпиаде оказалось, что 21 ученик потеряли ручку, 23 – линейку и 19 – карандаш. Найдите наименьшее возможное количество пятиклассников, потерявших все три предмета.

Задача 1.12 На столе 7 серебряных и 2 медных монет. Серебряные монеты отличаются по весу и визуально от медных. Среди этих 9 монет есть одна фальшивая, она весит легче, чем настоящая из того же металла. Какое минимальное количество взвешиваний понадобится, чтобы найти фальшивку? Расскажите, как это можно сделать.

Задача 1.13 Расставьте на поле 5x5 в клеточки цифры 1, 2, 3, 4, 5 так, чтобы в каждой строке и столбце цифры были различны



Задача 1.14 В 2019 году Никите исполнится столько лет, что его возраст будет равен сумме цифр года его рождения. В каком году родился Никита? Найдите все варианты.

Задача 1.15 Вдоль аллеи в парке через равные промежутки высажены клены. Костя добегаёт за 8 секунд от 1 клена до 5. За какое время Костя добежит от 1 до 20 клена?

Задача 1.16 В начале времён в далекой Сапковии жили 100 ведьмаков, 99 волшебниц и 101 химера. Ведьмаки убивают химер, химеры едят волшебниц, а волшебницы обманом доводят ведьмаков до смерти. Древнее заклятие запрещает убивать того, кто сам погубил нечётное число других жителей. Сейчас в Дон-Кихотии остался всего один житель. Кто это?

Задача 1.17 На улице перед подъездом коты гонялись за голубями. Всего 50 животных. Света сосчитала, что у них всех вместе 124 ног. Сколько котов гоняют голубей?

Задача 1.18 Петя и Вася сказали Сереже свои числа. Сережа сказал, что 121 это либо сумма, либо произведение чисел Пети и Васи. Петя сказал, что не знает, какое число у Васи. Как только Вася это услышал, он сказал, что понял, какое число у Пети, хотя до этого тоже не знал. Как такое возможно? Какие числа загадали Петя и Вася?

Ответы:

Задача 1.1 – Да, возможно (от детей нужен пример)

Задача 1.2 – 24

Задача 1.3 – Егору нужно написать любое четное число

Задача 1.4 – 19

Задача 1.5 – Да, возможно (от детей нужен пример)

Задача 1.6 – слонов 6, ферзей 4 (от детей нужен пример расстановки)

Задача 1.7 – 70 мин (1 час 10 мин)

Задача 1.8 – 75

Задача 1.9 – Лида (математика), Коля (география), Петя (физика), Алена (литература), Саша (информатика)

Задача 1.10 – а) 111 – 11 б) $5 \cdot 5 \cdot (5 - 5/5)$ в) $33 \cdot 3 + 3/3$

Задача 1.11 – 5 человек

Задача 1.12 – 2 взвешивания

Задача 1.13 –

2 5 3 4 1

3 4 5 1 2

5 3 1 2 4

1 2 4 3 5

4 1 2 5 3

Задача 1.14 – 2013, 1995

Задача 1.15 – 38 секунд

Задача 1.16 – Химера

Задача 1.17 – 12 котов

Задача 1.18 – Оба загадали 11