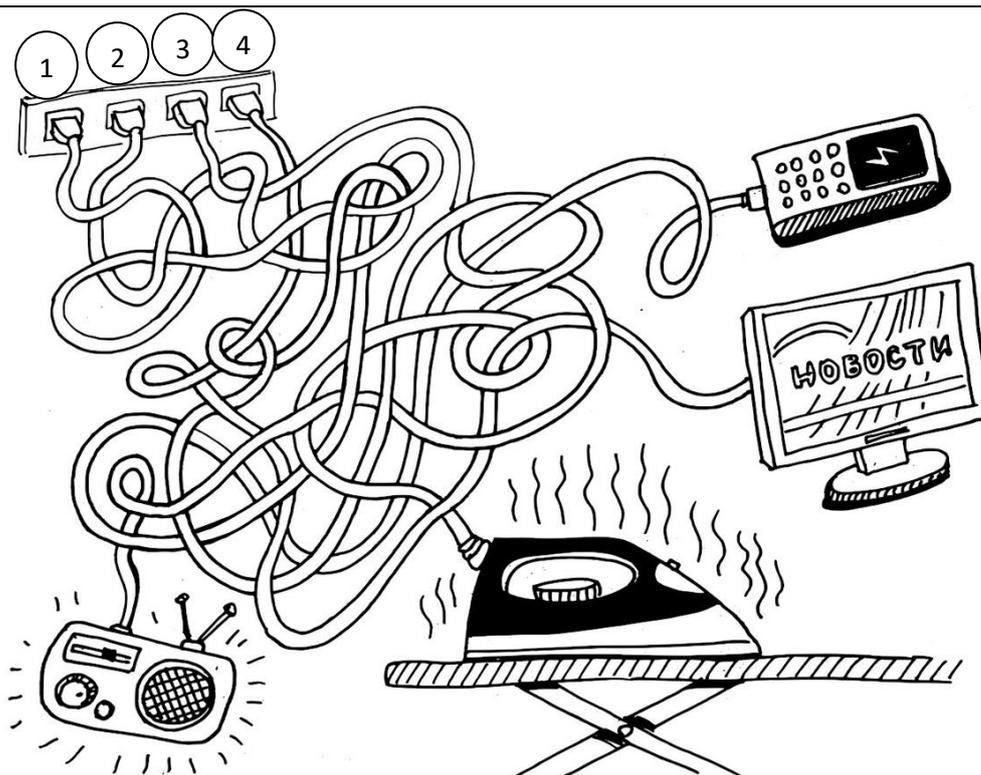
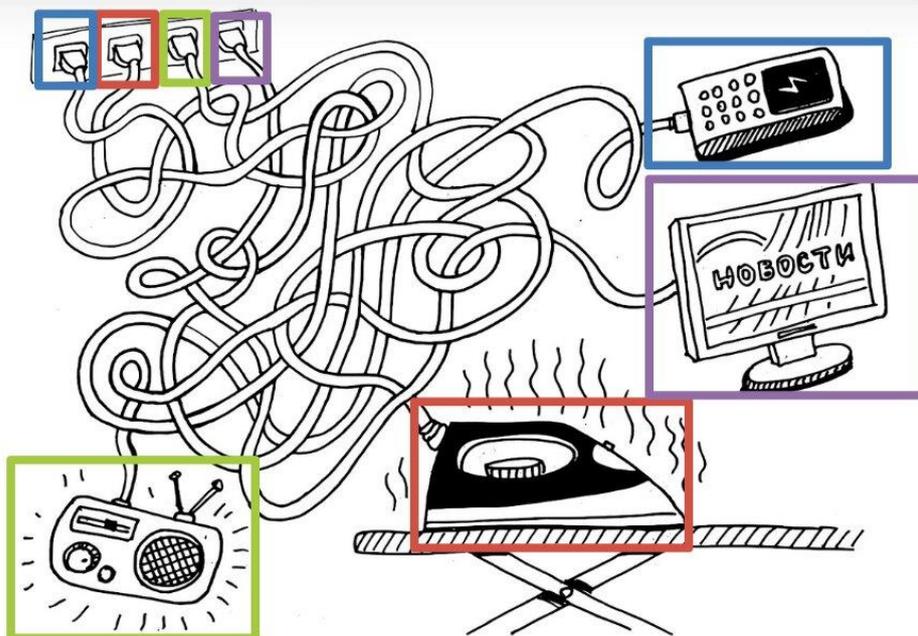


Задачи заочного тура «Битвы логиков»



1. Кто-то забыл выключить утюг!

Бывает же такое! Кто-то утюг забыл выключить! И не только утюг. Здесь и телефон остался на зарядке и телевизор показывает новости, и радио поёт на весь дом! **Попробуйте разобраться, к какой розетке какое устройство подключено. И не забудьте выключить утюг, ведь так и до пожара недалеко!** (6 баллов за верный ответ)

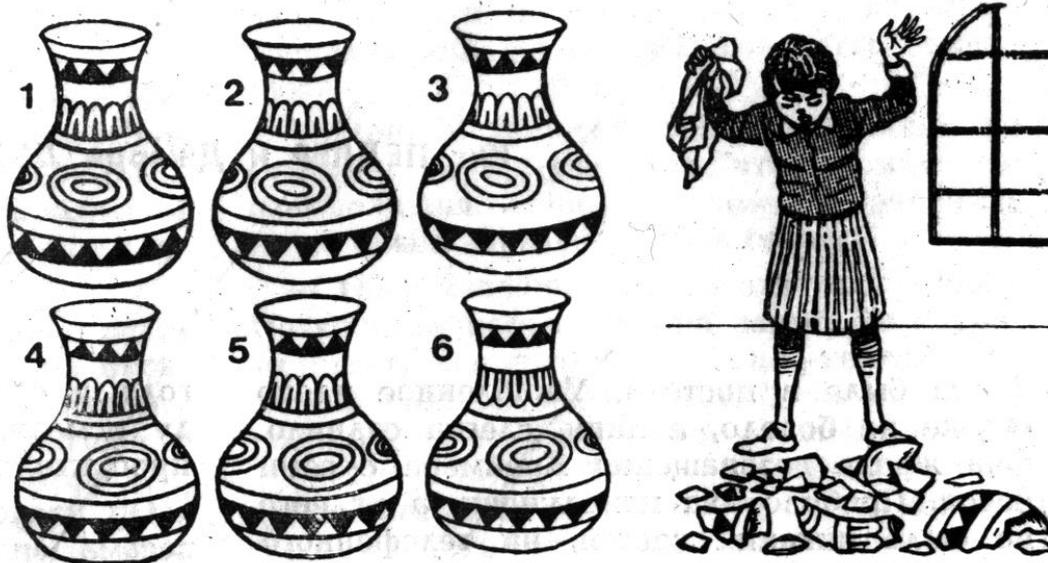


- 1 – телефон
- 2 – утюг
- 3 – радио
- 4 – телевизо – монитор

2. Соточка

Перед вами девять цифр, записанные по порядку: 1 2 3 4 5 6 7 8 9. И еще есть три знака арифметических действий (допустимы только «плюс» и «минус»). Вставьте эти три знака в последовательность цифр так, чтобы получилось арифметическое выражение с результатом 100. (6 баллов за решение)

Ответ: $123-45-67+89=100$



3. Жалко вазу!

Хозяйка вытирала вазу, сделала неловкое движение и выронила ее. Попробуйте по черепкам определить, какая из шести представленных на рисунке ваз разбилась.

(6 баллов)

Ответ: 5

4. Что это за число?

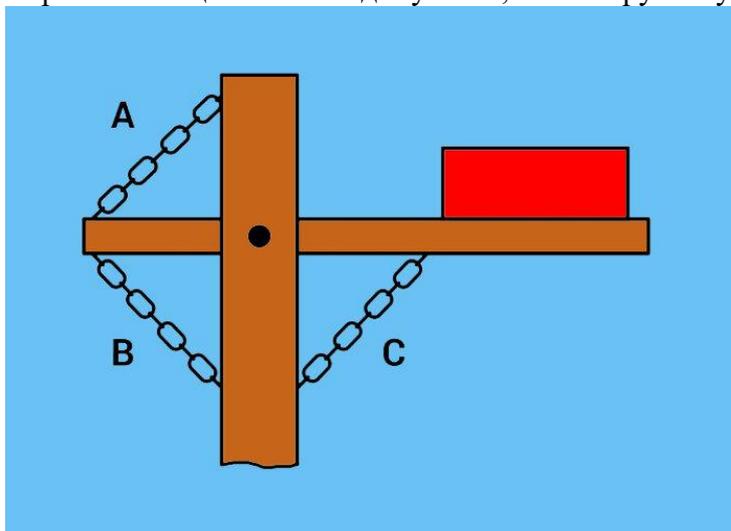
Есть десятизначное число, цифры в котором выстроены определенным образом. Первая цифра - количество нулей в этом числе, вторая цифра равна количеству единиц, третья - двоек и так далее, десятая цифра равна количеству девяток в числе. Запишите это число.

(6 баллов)

Ответ: 6210001000

5. Разрыв цепи

Обрыв какой цепи нельзя допустить, чтобы груз не упал? (6 баллов)



Ответ: B



6. На прогулке

Семеро взрослых, каждый со своим ребенком, пришли к этой снежной горке и потеряли друг друга в шумной толпе. Помогите им встретиться. Чтобы решить задачу, вам придется поискать приметы, общие для каждой пары. Такими приметами могут оказаться, скажем, одинаковые узоры на шарфах, свитерах, шапочках, одинаковые значки и так далее. Определите ребенка для родителя Б, В, Г, Е, Ж, И. Ответ запишите в виде пары, например А - 1. **(6 баллов максимум - по 1 баллу за каждый верный ответ)**

Ответ:

А - 2

Б - 12 (у мамы шапочка, а у сына шарфик одинаковой расцветки)

В - 9 (у папы и сына - одинаковой формы и расцветки свитеры)

Г - 6 (у мамы и дочки - одинаковые цветы в петлице)

Е - 5 (папа и сын в очках)

Ж - 10 (отец и дочь надели одинаковые свитера, дочь похожа на папу)

З - 8 (папа купил сыну такие же шоферские очки, как и себе)

И - 4 (у мамы на беретке, а у дочки на куртке - одинаковые значки)

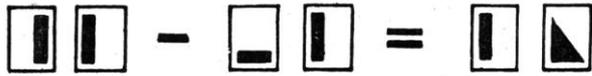
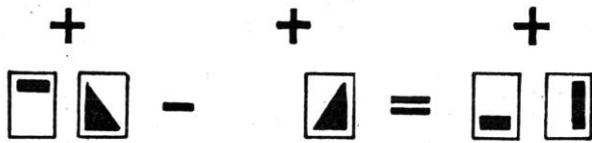
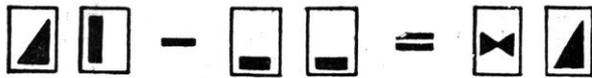
7. Кто чей муж?

Три жителя города N. Семен, Андрей и Егор пришли на рынок с женами, которых звали Юлия, Света и Анна. Кто на ком женат - неизвестно. Но каждый заплатил за купленный предмет столько монет, сколько предметов он купил. Каждый мужчина истратил на 48 монет больше своей жены. Кроме того, Семен купил на 9 предметов больше, чем Света, а Андрей - на 7 предметов больше Юлии. Определите составы пар.

(3 балла за ответ + 3 балла за решение)

Ответ: Егор - Юлия, Семен - Анна, Андрей - Света

Семен и Света не могут быть парой по условию ($9 \cdot 9 = 81$, а не 48), Андрей и Юлия также ($7 \cdot 7 = 49$), поэтому ищем пары квадратов, разность которых равна 48. по покупкам: Егор 7 - Юлия 1 ($49 - 1 = 48$), Семен 13 - Анна 11 ($169 - 121 = 48$), Андрей 8 - Света 4 ($64 - 16 = 48$)



8. Числовой ребус

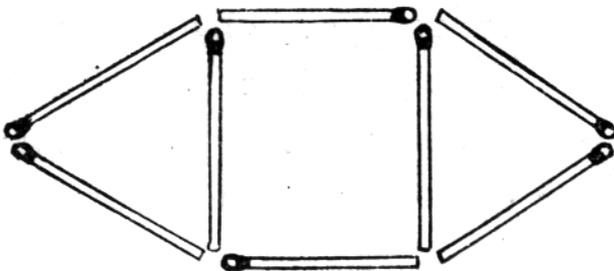
Вместо условных знаков надо подобрать цифры (одинаковые знаки означают одинаковые цифры) так, чтобы можно было произвести все указанные в ребусе действия над числами (в данном случае – сложение и вычитание). **(6 баллов)**

Ответ:

$$\begin{array}{r}
 45 - 11 = 34 \\
 + \quad + \quad + \\
 20 - 4 = 16 \\
 \hline
 65 - 15 = 50
 \end{array}$$

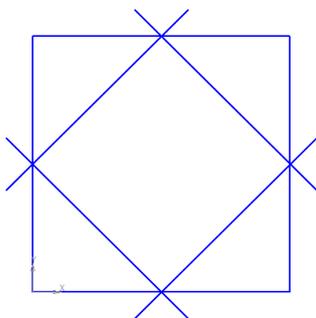
9. Квадраты и треугольники

Восемь спичек на рисунке образуют квадрат и два треугольника. Как переложить четыре спички, чтобы получить два квадрата и четыре треугольника?

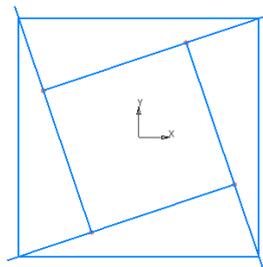


(6 баллов)

Ответ:



или



10. Орел – решка

Петя с Васей бросали монетки. Петя бросил 2024 штуки, а Вася — 2025 штук. Какова вероятность того, что у Пети выпало орлов больше, чем у Васи? **(6 баллов)**

Ответ: У Пети либо орлов больше, чем у Васи, либо решек, а вероятности этих событий равны

$$1:2=0.5.$$

Самое трудное здесь понять, почему обязательно чего-то одного (орлов или решек) больше. И правда, не может быть больше и того и другого (ведь у Васи монеток больше всего **на одну**).