

Разбор задач школьного тура Теория

Задача 10.

Менеджеру по продажам приказали разбить все отремонтированные машины на 2 группы. Но, к сожалению, не сказали какие из машин были отремонтированы и сколько в какой группе должно быть машин. Всего на площадке 3 машины. Сколько возможных разбиений существует? Учтите, что группа может не содержать машин. Кроме того, все машины отличаются друг от друга, а группы неотличимы.

| 1 группа | 2 группа |
|----------|----------|
| 0 | |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 1 | 2 |
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |
| 12 | |
| 13 | |
| 23 | |
| 123 | |
| 12 | 3 |
| 13 | 2 |
| 1 | 23 |

Задача 12.

Дэвиду Копперфильду дали три запечатанных конверта. В каждом лежит красный или белый лист бумаги, на котором написаны два утверждения. В одном конверте оба утверждения истинны, в другом – оба ложны, а в третьем – одно ложно и одно истинно. Вот эти утверждения:

Конверт 1:

1. Листок в этом конверте белый.
2. Во втором конверте листок красный.

Конверт 2:

1. В первом конверте листок белый.
2. В третьем конверте красный листок.

Конверт 3:

1. В этом конверте белый листок.
2. В первом конверте листок красный.

Копперфильд должен сжечь конверт, в котором находится красный листок. Какой из конвертов он сожжет?

1 конверт:

1Б 2К

2 конверт:

1Б 3К

3 конверт:

3Б 1К

Красный листок может
оказаться во всех трёх
конвертах.

Задача 16.

В велогонке участвовали пять учащихся. На вопрос, кто из них какое место занял, ребята ответили:

- 1) Серёжа занял второе место, Коля – третье
- 2) Толя – пятое место, Надя – третье
- 3) Толя – первое место, Надя второе
- 4) Серёжа – второе место, Ваня четвертое
- 5) Коля – первое место, Ваня – четвертое

В каждом ответе одна часть истинна, другая ложна. Кто какое место занял.

1 фраза:

С2 К3

2 фраза:

Т5 Н3

3 фраза:

Т1 Н2

4 фраза:

С2 В4

5 фраза:

К2 В4

Серёжа – первое

Надя – второе

Коля – третье

Ваня – четвёртое

Толя – пятое место

Задача 20.

На столе лежат в ряд фигуры: треугольник, ромб, круг и квадрат. Цвета этих фигур - зелёный, чёрный, синий, красный. Фигура красного цвета лежит между зелёной и синей, справа от чёрной фигуры лежит ромб, круг лежит правее треугольника и ромба. Фигура синего цвета не лежит рядом с фигурой чёрного цвета. Какого цвета круг?

| | | | |
|-----------------|---------|---------|-------|
| Чёрный | Зелёный | Красный | Синий |
| Треугольни к | Ромб | Круг | |

Задача 21.

Возле огрызка Священного Яблока были задержаны четыре "аборигена" острова рыцарей и лжецов (рыцарь – человек всегда говорящий правду; лжец – человек всегда говорящий ложь):

- 1) Агр заявил, что Яблоко съел Бгр;
- 2) Бгр утверждал, что виноват Вгр;
- 3) Вгр уверял, что Бгр лжёт;
- 4) Ггр твердил, что это сделал не он.

Выяснилось, что только один из них был рыцарем.

Кто рыцарь, и кто обглодал священный фрукт?

| | |
|---|----|
| A | Б |
| Б | B |
| B | |
| Г | ~Г |

Bгр – рыцарь

Ггр – съел фрукт

Задача 23.

Верблюд выращивает бананы. В этом году он собрал богатый урожай - 3000 бананов. Но вот незадача - ближайшее место, где их можно продать, находится за 1000 км. За один раз верблюд может унести не более 1000 бананов, при этом за каждый километр пути он съедает 1 банан. Какое максимальное количество бананов может продать верблюд?

1. Сначала верблюд переносит бананы на 200 км. Берёт 1000 бананов, 200 съедает в пути, 600 оставляет, идёт назад, и так, пока не перенесёт всё. Это занимает 3 ходки и даёт 2000 бананов на точке "200 км".

2. Теперь верблюд переносит бананы ещё на 333 км. Берёт 1000 бананов, 333 съедает в пути, 334 оставляет, идёт назад, берёт оставшуюся 1000 бананов, 333 съедает в пути, 667 приносит, что даёт в общей сложности 1001 банан на точке "533 км".

3. Осталось пройти 467 км с 1001 бананом. Верблюд вхолостую съедает один банан (чтоб не пропадал) и пускается в путь. На рынок он приносит 533 банана.