

1. Перед экстрасенсом лежит необычная колода из 60 карт рубашкой вверх (4 масти, по 15 карт каждой масти). Он называет масть верхней карты, после чего карту открывают и показывают ему. После этого экстрасенс называет масть следующей карты и т. д. Задача экстрасенса — угадать масть как можно большее число раз. Рубашки карт несимметричны, и экстрасенс видит, в каком из двух положений лежит верхняя карта. Помощник экстрасенса знает порядок карт в колоде, не может менять его, но может расположить рубашку каждой из карт тем или иным образом. Мог ли экстрасенс так договориться с помощником, когда тот ещё не знал порядок карт, чтобы обеспечить угадывание масти не менее чем

a) 20 карт; **b)** 30 карт; **c)** 31 карты; **d)** 32 карт; **e)** 36 карт;
f) 37 карт; **g)** 38 карт; **h)** 40 карт; **i)** 43 карт; **j*)** 44 карт?

2. По кругу сидят 2018 принцесс. За один раз можно подойти к любой принцессе, попросить её завизжать и измерить громкость её визга (громкость визга у всех принцесс разная). Назовём принцессу *громкой*, если она визжит громче своих соседок. Докажите, что можно найти громкую принцессу,

- a)** не измеряя громкость визга всех принцесс;
- b)** измерив громкость визга 1011 принцесс;
- c)** измерив громкость визга 90 принцесс;
- d)** измерив громкость визга 17 принцесс.

3. В центре круглого пруда плавает умная уточка. На берегу её поджидает лиса. Лиса бежит в 4 раза быстрее, чем плавает уточка. Если уточка достигнет берега, то она скроется в траве, и лиса её не найдёт. Что лучше: быть умным или быстро бегать?

4. За какое наименьшее количество взвешиваний на чашечных весах можно из 100 одинаковых на вид монет найти самую тяжелую (монеты могут весить одинаково)?

1. Перед экстрасенсом лежит необычная колода из 60 карт рубашкой вверх (4 масти, по 15 карт каждой масти). Он называет масть верхней карты, после чего карту открывают и показывают ему. После этого экстрасенс называет масть следующей карты и т. д. Задача экстрасенса — угадать масть как можно большее число раз. Рубашки карт несимметричны, и экстрасенс видит, в каком из двух положений лежит верхняя карта. Помощник экстрасенса знает порядок карт в колоде, не может менять его, но может расположить рубашку каждой из карт тем или иным образом. Мог ли экстрасенс так договориться с помощником, когда тот ещё не знал порядок карт, чтобы обеспечить угадывание масти не менее чем

a) 20 карт; **b)** 30 карт; **c)** 31 карты; **d)** 32 карт; **e)** 36 карт;
f) 37 карт; **g)** 38 карт; **h)** 40 карт; **i)** 43 карт; **j*)** 44 карт?

2. По кругу сидят 2018 принцесс. За один раз можно подойти к любой принцессе, попросить её завизжать и измерить громкость её визга (громкость визга у всех принцесс разная). Назовём принцессу *громкой*, если она визжит громче своих соседок. Докажите, что можно найти громкую принцессу,

- a)** не измеряя громкость визга всех принцесс;
- b)** измерив громкость визга 1011 принцесс;
- c)** измерив громкость визга 90 принцесс;
- d)** измерив громкость визга 17 принцесс.

3. В центре круглого пруда плавает умная уточка. На берегу её поджидает лиса. Лиса бежит в 4 раза быстрее, чем плавает уточка. Если уточка достигнет берега, то она скроется в траве, и лиса её не найдёт. Что лучше: быть умным или быстро бегать?

4. За какое наименьшее количество взвешиваний на чашечных весах можно из 100 одинаковых на вид монет найти самую тяжелую (монеты могут весить одинаково)?