

## Мудрецы и колпаки

**1.** Для начала двум главным мудрецам было объявлено: начиная со следующего дня им по утрам будут выдавать по жетону чёрного или белого цвета. Сразу же после получения жетона мудрец должен назвать цвет жетона, полученного другим мудрецом. Как только оба мудреца ошибутся, им отрубят головы. Могут ли мудрецы сохранить себе жизнь?

**2.** Затем ста мудрецам надели по колпаку одного из ста известных заранее цветов. После этого все мудрецы одновременно пытаются угадать свой цвет. Если они все ошибаются, их всех убивают. Могут ли они договориться заранее, и гарантированно сохранить себе жизнь?

**3.** Теперь двум мудрецам надели колпаки, на которых написано по натуральному числу. Им сообщили, что написанные числа отличаются на 1, после этого они принялись по очереди говорить:

- Я не знаю своё число.
- Я не знаю своё число.
- Я не знаю своё число.
- Я не знаю своё число.
- Я не знаю своё число.
- Я знаю своё число!

Что за числа у них на колпаках?

**4. (a)** Следующее испытание выглядит так: 100 мудрецов выстраивают в колонну, на каждого надевают колпак: чёрный или белый. Последний мудрец в колонне видит все колпаки, кроме своего; предпоследний — все, кроме своего и предпоследнего и т. д. Мудрецы должны по очереди называть цвет своего колпака. Тому, кто ошибается, отрубает голову. Как мудрецам заранее договориться, чтобы минимизировать число казнённых?

**(b)** То же самое, только колпаков три цвета: чёрный, белый и серый.

**5.** Восьми мудрецам показывают девять разноцветных колпаков, завязывают всем глаза, один колпак прячут, а остальные надевают. После мудрецов сажают по кругу, развязывают им глаза, и они одновременно называют цвет своего колпака. После того, как мудрецам показывают колпаки, и до того, как палач приносит повязки на глаза, мудрецы могут пообщаться. Как им договориться, чтобы хотя бы половина угадала?

**6.** Последнее испытание заключается в следующем: десяти мудрецов сажают по кругу, на каждого надевают колпак одного из 500 цветов. Затем мудрецы одновременно показывают большим пальцем вверх или вниз, а потом сразу же хором называют цвет своего колпака. Как обычно, ошибшихся казнят. Сколько мудрецов гарантированно выживет?

## Мудрецы и колпаки

**1.** Для начала двум главным мудрецам было объявлено: начиная со следующего дня им по утрам будут выдавать по жетону чёрного или белого цвета. Сразу же после получения жетона мудрец должен назвать цвет жетона, полученного другим мудрецом. Как только оба мудреца ошибутся, им отрубят головы. Могут ли мудрецы сохранить себе жизнь?

**2.** Затем ста мудрецам надели по колпаку одного из ста известных заранее цветов. После этого все мудрецы одновременно пытаются угадать свой цвет. Если они все ошибаются, их всех убивают. Могут ли они договориться заранее, и гарантированно сохранить себе жизнь?

**3.** Теперь двум мудрецам надели колпаки, на которых написано по натуральному числу. Им сообщили, что написанные числа отличаются на 1, после этого они принялись по очереди говорить:

- Я не знаю своё число.
- Я не знаю своё число.
- Я не знаю своё число.
- Я не знаю своё число.
- Я не знаю своё число.
- Я знаю своё число!

Что за числа у них на колпаках?

**4. (a)** Следующее испытание выглядит так: 100 мудрецов выстраивают в колонну, на каждого надевают колпак: чёрный или белый. Последний мудрец в колонне видит все колпаки, кроме своего; предпоследний — все, кроме своего и предпоследнего и т. д. Мудрецы должны по очереди называть цвет своего колпака. Тому, кто ошибается, отрубает голову. Как мудрецам заранее договориться, чтобы минимизировать число казнённых?

**(b)** То же самое, только колпаков три цвета: чёрный, белый и серый.

**5.** Восьми мудрецам показывают девять разноцветных колпаков, завязывают всем глаза, один колпак прячут, а остальные надевают. После мудрецов сажают по кругу, развязывают им глаза, и они одновременно называют цвет своего колпака. После того, как мудрецам показывают колпаки, и до того, как палач приносит повязки на глаза, мудрецы могут пообщаться. Как им договориться, чтобы хотя бы половина угадала?

**6.** Последнее испытание заключается в следующем: десяти мудрецов сажают по кругу, на каждого надевают колпак одного из 500 цветов. Затем мудрецы одновременно показывают большим пальцем вверх или вниз, а потом сразу же хором называют цвет своего колпака. Как обычно, ошибшихся казнят. Сколько мудрецов гарантированно выживет?