

**1. а)** Петя загадал натуральное число от 1 до 8. Витя хочет отгадать его, задавая Пете вопросы, на которые тот отвечает «Да» или «Нет». Как должен действовать Витя, чтобы отгадать загаданное число за 3 вопроса?

**б)** Сколько вопросов понадобится Вите, если Петя может зашадать число от 1 до 32?

**2.** В орфографическом словаре 120 страниц, на каждой из них по 60 слов. Петя открыл словарь на случайной странице и загадал случайное слово с этой странице. Сможет ли Витя угадать его за 13 вопросов? А за меньшее число?

**3.** В англо-русском словаре 80 страниц, на каждой из них по 50 слов. Петя открыл словарь на случайной странице и загадал случайное слово с этой страницы. Сможет ли Витя угадать его за 13 вопросов? А за меньшее число?

**4.** Петя загадывает два натуральных числа от 1 до 10 — одно чётное и одно нечётное. Помогите Вите угадать эти числа за 5 вопросов.

**5. а)** Петя загадывает клетку шахматной доски. Витя каждым ходом может обвести по границам клеток любой прямоугольник и узнать у Пети, попали ли в него загаданная клетка. Как должен действовать Витя, чтобы угадать Петину клетку за 6 ходов?

**б)** Решите ту же задачу для доски  $5 \times 5$  и пяти ходов.

**6.** Фокусник кладёт перед зрителем колоду из 36 карт и просит его посмотреть и запомнить одну из карт. После этого фокусник раскладывает все карты в 6 стопок и просит зрителя сказать, в какой из них лежит его карта. Затем фокусник опять тасует карты, снова выкладывает их в 6 стопок и снова просит зрителя назвать ту из них, в которой лежит задуманная им карта. После этого фокусник сразу вытаскивает эту карту из стопки. В чём секрет такого фокуса?

**1. а)** Петя загадал натуральное число от 1 до 8. Витя хочет отгадать его, задавая Пете вопросы, на которые тот отвечает «Да» или «Нет». Как должен действовать Витя, чтобы отгадать загаданное число за 3 вопроса?

**б)** Сколько вопросов понадобится Вите, если Петя может зашадать число от 1 до 32?

**2.** В орфографическом словаре 120 страниц, на каждой из них по 60 слов. Петя открыл словарь на случайной странице и загадал случайное слово с этой странице. Сможет ли Витя угадать его за 13 вопросов? А за меньшее число?

**3.** В англо-русском словаре 80 страниц, на каждой из них по 50 слов. Петя открыл словарь на случайной странице и загадал случайное слово с этой страницы. Сможет ли Витя угадать его за 13 вопросов? А за меньшее число?

**4.** Петя загадывает два натуральных числа от 1 до 10 — одно чётное и одно нечётное. Помогите Вите угадать эти числа за 5 вопросов.

**5. а)** Петя загадывает клетку шахматной доски. Витя каждым ходом может обвести по границам клеток любой прямоугольник и узнать у Пети, попали ли в него загаданная клетка. Как должен действовать Витя, чтобы угадать Петину клетку за 6 ходов?

**б)** Решите ту же задачу для доски  $5 \times 5$  и пяти ходов.

**6.** Фокусник кладёт перед зрителем колоду из 36 карт и просит его посмотреть и запомнить одну из карт. После этого фокусник раскладывает все карты в 6 стопок и просит зрителя сказать, в какой из них лежит его карта. Затем фокусник опять тасует карты, снова выкладывает их в 6 стопок и снова просит зрителя назвать ту из них, в которой лежит задуманная им карта. После этого фокусник сразу вытаскивает эту карту из стопки. В чём секрет такого фокуса?