

Оценка + пример

1. Каково наименьшее натуральное число n , такое что $n!$ делится на 990?
2. Десять футбольных команд сыграли каждая с каждой по одному разу. В результате у каждой команды оказалось ровно по x очков. Каково наибольшее возможное значение x ? (Победа — 3 очка, ничья — 1 очко, поражение — 0.)
3. Какое наименьшее число клеточек на доске 8×8 можно закрасить в чёрный цвет так, чтобы была хотя бы одна закрашенная клетка:
 1. в любом квадратике 2×2 ?
 2. в любом уголке из трёх клеточек?
4. На 22 карточках написаны натуральные числа $1, 2, \dots, 22$. Из этих карточек составили 11 дробей. Какое наибольшее число этих дробей могут иметь целые значения?
5. Двенадцать стульев стоят в ряд. Иногда на один из свободных стульев садится человек. При этом ровно один из его соседей (если они были) встает и уходит. Какое наибольшее количество человек могут одновременно оказаться сидящими, если вначале все стулья были пустыми?
6. n грибников ходили в лес и принесли суммарно 200 грибов (возможно, некоторые из грибников не принесли домой ни одного гриба). Мальчик Петя, узнав об этом, заявил: «Какие-то двое из них обязательно принесли одинаковое количество грибов!» При каком наименьшем n мальчик Петя наверняка окажется прав?
7. Каждый из 10-ти человек, собравшихся на субботнем кружке по математике - либо рыцарь, который всегда говорит правду, либо лжец, который всегда лжёт. Каждый пришедший загадал какое-то целое число. Затем первый сказал: "Моё число больше 1", второй сказал: "Моё число больше 2", ..., 10-й сказал: "Моё число больше 10". После этого все десять в некотором порядке сказали: "Моё число меньше 1", "Моё число меньше 2", ..., "Моё число меньше 10" (каждый сказал ровно одну из этих десяти фраз). Какое максимальное число рыцарей могло быть среди этих десяти человек.