

## Практическая работа по теме «Стратегия игры»

**Правила.** В каждой задаче (в каждом пункте) есть три пункта (три подпункта):

**I** выиграть у преподавателя; **II** сформулировать и рассказать свою стратегию; **III** доказать, что эта стратегия всегда приводит к победе (а не только тогда, когда соперник ошибается). Сдавать эти (под)пункты можно независимо друг от друга.

### Игра 1.

а) Имеются две кучки по 9 камней. За ход можно взять любое количество камней, но только из одной кучки. Выигрывает тот, кто возьмёт последний камень.

б) То же, но теперь в одной кучке 6, а в другой — 9 камней.

в) То же, но теперь есть три кучки по 10 камней.

### Игра 2.

а) На шахматной доске  $8 \times 8$  в левом нижнем углу стоит фишка. Игроки по очереди передвигают её на любое количество клеток либо вверх, либо вправо. Выигрывает тот, кто поставит фишку в правый верхний угол.

б) То же, но доска  $7 \times 10$ .

в) Двое решили играть в игры **1б)** и **2а)** одновременно: в свой ход они выбирают одну из игр и делают ход в ней. Проигрывает тот, кто не может сделать ход ни в одной из игр.

### Игра 3.

Игра начинается с числа 60. За ход разрешается уменьшить число на любой из его делителей. Проигрывает тот, кто получает ноль.

### Игра 4.

На шахматной доске  $8 \times 8$  в левом нижнем углу стоит король. Игроки по очереди передвигают её на 1 клетку либо вверх, либо вправо, либо вправо-вверх. Выигрывает тот, кто поставит фишку в правый верхний угол.

### Игра 5.

На поле  $5 \times 5$  двое по очереди выставляют цифры от 1 до 9. Побеждает тот, после хода которого в какой-то строке или столбце сумма стоящих в ней цифр (их может быть меньше пяти) равна 25.