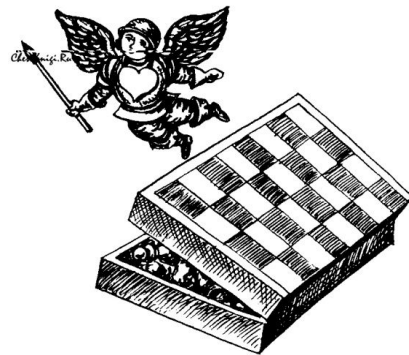


Загадочный принцип

- 1) Пятнадцать мальчиков собрали вместе 100 орехов. Докажите, что какие-то двое из них собрали одинаковое количество орехов.
- 2) Можно ли на шахматной доске расставить 9 ладей так, чтобы они не били друг друга?
- 3) В ковре размером 6 x 6 метра моль проела 35 дырок. Всегда ли можно вырезать коврик размером 1x1, не содержащий внутри дырок?
- 4) Можно ли разложить 44 шарика на 9 кучек так, чтобы количество шариков в разных кучках было различным?
- 5)
 - а) Докажите, что среди любых пяти человек есть двое с одинаковым числом знакомых среди этих пяти человек.
 - б) Докажите, что в любой момент однокругового чемпионата есть две команды, сыгравшие одинаковое количество матчей.
- 6) Какое наибольшее количество королей можно расставить на шахматной доске так, чтобы они не били друг друга?
- 7) На шахматной доске стоит 31 фишка. Докажите, что можно найти свободный уголок из трех клеток.
- 8) Натуральные числа от 1 до 2019 выписали в ряд, некоторым образом переставили, а затем от каждого числа отняли номер места, на котором оно стоит. Могли ли все получившиеся разности оказаться нечётными числами?



Дополнительные задачи

- 9) Числа от 1 до 20 расставили в клетки таблицы 4×5 . Докажите, что сумма чисел хотя бы в одной из 4 строк больше 50.
- 10) Гриб называется плохим, если в нем не менее 10 червей. В лукошке 90 плохих и 10 хороших грибов. Могут ли все грибы стать хорошими после того, как некоторые черви переползут из плохих грибов в хорошие?
- 11) Какое наибольшее количество коней можно расставить на шахматной доске так, чтобы они не били друг друга?
- 12) Верно ли, что среди любых пяти отрезков найдутся три, из которых можно составить треугольник?
- 13) Одиннадцать школьников посещают занятия 5 разных кружков в субботу. Докажите, что найдутся такие два из этих школьников, что все кружки, которые посещает первый, посещает и второй.

