

Задачи про магию к занятию 21

Задача 130. Можете ли вы придумать (полу)магический прямоугольник 4×5 из натуральных чисел? (Требуется, чтобы суммы во всех строках и столбцах были равны одному и тому же числу.)

Задача 142. Имеется 9 слитков золота с маркировкой 100 г, 200 г, 300 г, 400 г, 500 г, 600 г, 700 г, 800 г, 900 г. Известно, что вес ровно одного слитка меньше заявленного. Как найти этот слиток на чашечных весах без гирь за 2 взвешивания?

Задача 147. Сколькими способами можно представить 15 в виде суммы трех различных чисел от 1 до 9?

Задача 148. Есть 9 борцов разной силы. Можно ли разбить их на три команды по три борца так, чтобы во встречах команд по системе «каждый с каждым» первая команда по числу побед одержала верх над второй, вторая — над третьей, а третья — над первой?

Задача 149. В клетки таблицы 3×3 впишите различные натуральные числа так, чтобы произведения чисел в каждой строке, каждом столбце и на каждой из двух главных диагоналей были одинаковы.

Задача 150. Имеются жетоны с числами от 1 до 9 (по одному жетону каждого вида). Два игрока по очереди берут по жетону. Если после какого-то хода у игрока нашлось 3 жетона с суммой чисел (ровно) 15, он выиграл. Кто выигрывает при правильной игре?

