

Листок 7 (14.11.17)

5-ый класс

1. В игрушечном магазине продается n (например, 6) различных игрушек. Каждый покупатель берет не более r (например, не более одной, или не более девяти) игрушек одного вида. Разумеется, какие-то игрушки могут вовсе не заинтересовать покупателя, и он их не купит, а также может найтись покупатель, который не купит ничего. Какое наибольшее число покупателей могло посетить магазин, если известно, что не было покупателей, которые взяли один и тот же набор игрушек? Решите задачу при $n=6$ и $r=1$ и 9, а также в общем виде.
2. Магическим квадратом называется расположение целых чисел от 1 до n в виде квадрата так, что числа в каждом столбце, строчке и диагонали дают одинаковую сумму. Построить магический квадрат 3×3 .
* Построить магический квадрат 4×4 .
3. Три купчихи — Сосипатра Титовна, Олимпиада Карповна и Поликсена Уваровна — сели пить чай. Олимпиада Карповна и Сосипатра Титовна выпили вдвоём 13 чашек, Поликсена Уваровна и Олимпиада Карповна — 15, а Сосипатра Титовна и Поликсена Уваровна — 14. Сколько чашек чая выпили все три купчихи вместе, и сколько чашек чая выпила каждая купчиха?
4. Имеются двое песочных часов — на 3 минуты и на 5 минут. Яйцо варится 7 минут. Как отмерить это время при помощи имеющихся часов?
5. Разделить 50 рублей на две части так, чтобы одна часть была больше другой в 99 раз.
6. Два квадрата 3×3 и 4×4 разрезать каждый на две части так, чтобы из полученных четырех кусков можно было бы сложить квадрат 5×5 .
7. Приехало 100 туристов. Из них 10 человек не знали ни немецкого, ни французского языка, 75 знали немецкий язык и 83 знали французский. Сколько туристов знали и французский и немецкий языки?