

Добавка

Учимся говорить

1. У Деда Мороза есть n различных подарков и несколько одинаковых мешков. В каждом мешке лежат ровно два предмета (два мешка, два подарка или мешок и подарок). В частности, тот единственный мешок, который Дед Мороз держит на плече, тоже содержит два предмета. Сколькими способами можно разложить подарки по мешкам?
2. Скажем, что колода из 52 карт сложена правильно, если каждая пара лежащих рядом карт совпадает по масти или достоинству, то же верно для верхней и нижней карты, и наверху лежит туз пик. Докажите, что число способов сложить колоду правильно
 - (a) делится на 12!
 - (b) делится на 13!

Учимся писать

3. Сколько существует разных способов разбить число 2014 на натуральные слагаемые, которые приблизительно равны? Слагаемых может быть одно или несколько. Числа называются приблизительно равными, если их разность не больше 1. Способы, отличающиеся только порядком слагаемых, считаются одинаковыми.
4. В языке племени АУ две буквы – "а" и "у". Некоторые последовательности этих букв являются словами, причём в каждом слове не меньше одной и не больше 13 букв. Известно, что если написать подряд любые два слова, то полученная последовательность букв не будет словом. Найдите максимальное возможное количество слов в таком языке.