

Сколькими способами? Добавка

1. Сколькими способами можно представить (а) 12 (b) n в виде суммы нечетных слагаемых? Представления, отличающиеся только порядком слагаемых, считаются различными.
2. (а) Сколько существует способов соединить 6 островов пятью мостами так, чтобы между любыми двумя островами можно было добраться только по мостам? Способы считаются одинаковыми, если мосты соединяют одни и те же пары островов.

(b) Тот же вопрос, если мостов 6, а не 5. Разрешается проводить более одного моста между двумя островами, но нельзя проводить мост из острова в себя.
3. Пусть S – n -элементное множество. (а) Сколько существует последовательностей подмножеств множества S $\{M_1, M_2, \dots, M_k\}$ таких, что $\{M_1 \subseteq M_2 \subseteq \dots \subseteq M_k\}$? (b) Сколько существует троек подмножеств A, B, C таких, что $A \cap B \subset C \subset A \cup B$?