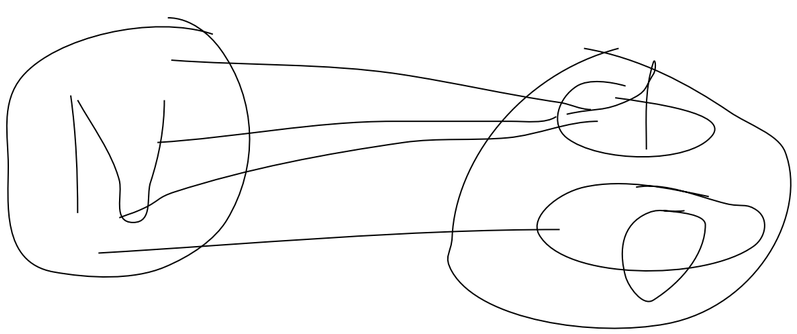
$m \longrightarrow n$ $\quad P(f: m \to n) = n^m$ $\quad P(f: B \to A) = A^B$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ: Мощность множества всех функций из произвольного множества B в произвольное множество A будем обозначать A^B

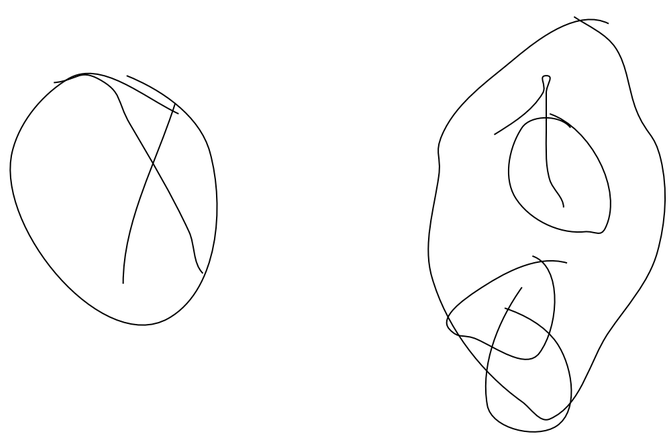
1)Показать, что 2^N>N, где N - счетное множество (т.е. предложить множество ф-ий принимающих ровно 2 значения на элементах множества N, которое мощнее N)

2)Показать, что 2^X>X, где X - произвольное множество. Указание: рассмотреть множество всех функций, принимающих значения 0 и 1 на элементах множества X

3)N<2^N=C<2^C=F<.... Где N - счетная мощность, C-мощность континуума, F - мощность всех функций, заданных на континууме принимающих значения 0 и 1 и т.д. Проверить, существуют ли в этой цепочке между некоторыми мощностями промежуточные (например, между C и F)



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
1 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 ...



Соответствие между подмножествами и функциями такое: каждый элемент, входящий в подмножество, отображается в 1 функцией, а каждый не входящий - в 0