

Trabalho 2 de discreta - Vitor Amorim, Fróis

NUSP: 12543440

01) a) A ordem não importa, portanto deve ser usado combinação

$$= C_{6,2} \times 2$$

↳ combinação de 2 cores em 6 vagas.. Multiplica-se por 2 pois as 2 cores são diferentes.

$$= 15 \times 2 = 30$$

$$b) C_{12,2} \times 2$$

↳ mesma situação do ex. anterior. Combinação de 2 peixes dentro um grupo de 12. Multiplica-se por 2

pelos grupos diferentes.

$$66 \times 2 \Rightarrow 132$$

$$c) C_{12,2} = 66$$

nessa vez as vagas são iguais, portanto não é necessário multiplicar por 2.

02) (1 da segda 1.2 do livro)

Distribuir k frutos entre n crianças? As frutas são diferentes

A ordem importa! ~ Arranjo

Cada fruta pode "escolher" uma criança, como há n crianças, o resultado final é $n \cdot n \cdot \dots \cdot n$ k vezes

$$= n^k$$

03) (5 da segda 1.2 do livro)

Suponha que $k > n$. Como cada criança pode receber no máximo 1 fruta, é impossível resolver o problema.

Se $k \leq n$, a primeira fruta tem n escolhas, a segunda $n-1$ etc. O resultado final é dado por

$$\begin{cases} n \cdot (n-1) \cdot \dots \cdot (n-k+1) & \text{se } k \leq n \\ 0 & \text{se } k > n \end{cases}$$