

**COMBINATORIA**Variaciones ordinarias

Se llaman variaciones sin repetición de  $m$  elementos tomados de  $n$  en  $n$  ( $n \leq m$ ) los distintos grupos que se pueden formar con los  $m$  elementos, de forma que:

en cada grupo entren  $n$  elementos distintos.

cada grupo difiere de otro en algún elemento o en el orden de colocación.

$$V_{m,n} = m \cdot (m - 1) \cdot (m - 2) \cdot \dots \cdot (m - n + 1) = \frac{m!}{(m - n)!}$$

jun 10-14:59

**COMBINATORIA**Variaciones con repetición

Se llaman variaciones con repetición de  $m$  elementos tomados de  $n$  en  $n$  los distintos grupos que se pueden formar con los  $m$  elementos, de forma que:

en cada grupo entren  $n$  elementos repetidos o no

cada grupo difiere de otro en algún elemento o en el orden de colocación.

$$VR_{m,n} = VR_m^n = m \cdot m \cdot m \cdot \dots \cdot m = m^n$$

jun 10-14:59

## COMBINATORIA

### Permutaciones ordinarias

Se llaman permutaciones de  $n$  elementos a los distintos grupos que se pueden formar, de manera que:

en cada grupo entran los  $n$  elementos

cada grupo difiere de otro en el orden de colocación de los elementos.

$$P_n = n \cdot (n - 1) \cdot (n - 2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = n!$$

jun 10-14:59

## COMBINATORIA

### Permutaciones circulares

Se llaman permutaciones circulares de  $n$  elementos a los distintos grupos, en círculo, que se pueden formar, de manera que:

en cada grupo entran los  $n$  elementos

cada grupo difiere de otro en el orden de colocación de los elementos.

$$PC_n = P_{n-1} = (n - 1)!$$

jun 10-14:59

## COMBINATORIA

### Permutaciones con repetición

Se llaman permutaciones con repetición de  $n$  elementos, donde el primer elemento se repite  $n_1$  veces, el segundo  $n_2$  veces, etc. a los distintos grupos que se pueden formar, de manera que:

en cada grupo el primero está  $n_1$  veces, el segundo  $n_2$  veces, etc.  
cada grupo difiere de otro en el orden de colocación de los elementos.

$$PR_n^{n_1, n_2, \dots, n_k} = \frac{n!}{n_1! \cdot n_2! \cdot \dots \cdot n_k!}$$

jun 10-14:59

## COMBINATORIA

### Combinaciones ordinarias

Se llaman combinaciones sin repetición de  $m$  elementos tomados de  $n$  en  $n$  ( $n \leq m$ ) los distintos grupos que se pueden formar con los  $m$  elementos, de forma que:

en cada grupo entren  $n$  elementos distintos.

cada grupo difiere de otro en algún elemento pero no en el orden de colocación.

$$C_{m,n} = \frac{m!}{n! \cdot (m-n)!} = \binom{m}{n}$$

jun 10-14:59