

## COMBINATORIA

### VARIACIONES CON REPETICIÓN

- Tengo m elementos de partida.
- Formo agrupaciones de n elementos.
- Se puede Repetir: SI
- Importa el Orden: SI

$$VR_{m,n} = m^n$$

Ejemplo: Una quiniela. Hay 3 elementos (1, X, 2) y se agrupan de 15 en 15.

### VARIACIONES (SIN REPETICIÓN)

- Tengo m elementos de partida.
- Formo agrupaciones de n elementos.
- Se puede Repetir: NO
- Importa el Orden: SI

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

Ejemplo: Clasificación de los 3 primeros corredores (n=3) en una carrera donde participan 8 (m=8).

### PERMUTACIONES

- Tengo m elementos de partida.
- Se toman los m elementos para hacer las agrupaciones.
- Se puede Repetir: NO
- Importa el Orden: SI

$$P_m = V_{m,m} = m! = m \cdot (m - 1) \cdot (m - 2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

Ejemplo: Distintas formas en que se pueden clasificar los 8 corredores en una carrera (los 8 puestos, m=n=8).

### COMBINACIONES

- Tengo m elementos de partida.
- Formo agrupaciones de n elementos.
- Se puede Repetir: NO
- Importa el Orden: NO

$$C_{m,n} = \frac{V_{m,n}}{P_m} = \frac{m \cdot (m - 1) \cdot (m - 2) \cdot \dots \cdot (m - n + 1)}{n \cdot (n - 1) \cdot (n - 2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}$$

Ejemplo: Reparto 3 entradas iguales, sin numerar, para una exposición, entre 6 personas, y a una persona sólo le puede tocar una entrada. El orden no importa, porque me da igual que me toque el 1º que el 2º que el 3º, mientras me toque. m=6, n=3, y el orden no importa.