

Hoja 4

2. COMBINACIONES

Fórmula $C(n, r)$

Puesto que cada combinación de n objetos, tomados r a la vez, determina $r!$ Permutaciones de los objetos en la combinación, se puede concluir que

$$P(n, r) = r! C(n, r)$$

Por lo tanto se obtiene la fórmula siguiente para $C(n, r) = \frac{P(n, r)}{r!} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

Teniendo en cuenta que $\binom{n}{r}$ se define como $\frac{n!}{r!(n-r)!}$

Se utilizará $C(n, r)$ y $\binom{n}{r}$ indistintamente

$C(n, r) = \binom{n}{r}$

Ejemplo: Cuántos comités de 3 miembros se pueden formar de un grupo de 8 personas?

Cada comité es esencialmente una combinación de las 8 personas, tomando 3 a la vez.

$$m = C(8, 3) = \binom{8}{3} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 56$$