

1.- NÚMERO FACTORIAL

Se llama factorial de n y se representa $n!$ al producto de todos los números decrecientes a partir de n y hasta 1:

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

Por ejemplo:

$$6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$$

$$4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

2.- NÚMEROS COMBINATORIOS

Los números combinatorios se obtienen al aplicar la fórmula de las combinaciones $C_{m,n}$. Se escriben $\binom{m}{n}$ y se leen m sobre n .

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

Por ejemplo:

$$\binom{7}{3} = \frac{7!}{3! \cdot (7-3)!} = \frac{7!}{3! \cdot 4!} = \frac{7 \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{5} \cdot 4 \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}}{3 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1} \cdot 4 \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}} = 7 \cdot 5 = 35$$

$$\binom{8}{2} = \frac{8!}{2! \cdot (8-2)!} = \frac{8!}{2! \cdot 6!} = \frac{8 \cdot \cancel{7} \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}}{2 \cdot \cancel{1} \cdot 6 \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}} = 4 \cdot 7 = 28$$