

COMBINATORIA

Problema 66:

Calcular el número de subconjuntos que posee un conjunto de seis elementos.

Solución Problema 66:

El número de subconjuntos podrá ser:

El conjunto vacío= 1

De un elemento, 2 elementos, 3 elementos, 4 elementos, 5 elementos y seis elementos, por tanto:

$$C_{6,1} + C_{6,2} + C_{6,3} + C_{6,4} + C_{6,5} + C_{6,6} =$$

$$\frac{V_{6,1}}{P_1} + \frac{V_{6,2}}{P_2} + \frac{V_{6,3}}{P_3} + \frac{V_{6,4}}{P_4} + \frac{V_{6,5}}{P_5} + \frac{V_{6,6}}{P_6} =$$

$$\frac{6}{1} + \frac{6 \times 5}{2 \times 1} + \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} + \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3}{4 \times 3 \times 2 \times 1} + \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} + \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} =$$

$$6 + 15 + 20 + 15 + 6 + 1 = 63$$

Hay que añadirle el conjunto vacío, luego serán:

$$63 + 1 = 64$$