

## COMBINATORIA

### Problema 3:

Las cifras que componen un número, son 1, 2, 3, 4 y 5. ¿Cuántos números diferentes pueden contener todas ellas, con la condición de que ninguno sea mayor que 54000?

### Solución Problema 3:

En este caso la variación viene dada por el orden en la posición de las cifras que componen los números ya que nos dice que deben contener todas las cifras, o sea 5:

12345

21345

...

m= 5

n= 5

Luego son permutaciones, así tenemos:

$$P_5 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

Pero el enunciado nos impone la condición de que ninguno sea >54000, tenemos que excluir:

54123

54132

54213

54231

54312

54321

Es decir, 6 números,

Luego la cantidad de números que se pueden formar con esa condición es:

$$\mathbf{N^{\circ} \text{ total} = 120 - 6 = 114}$$