

Sesión 23 (Z#B)

Técnicas de conteo >

Combinatoria

¿Cuál es la diferencia con las permutaciones?

En las permutaciones importa el orden y en las combinaciones no, esto es:

$B_1 B_2 \neq B_2 B_1$ (Permutaciones), por lo tanto, el resultado es más que las combinaciones.

$B_1 B_2 = B_2 B_1$ (Combinaciones).

Combinaciones

Teorema: El número de combinaciones de n objetos distintos, tomando r a la vez es:

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

Ejemplo

¿En cuántas formas diferentes pueden elegirse 3 de 20 ayudantes de laboratorios para colaborar en un experimento?

$$\binom{20}{3} = \frac{20!}{3!(20-3)!} = 1,140 \text{ formas diferentes}$$

Problema

Ya una vez que se sabe en cuántas formas distintas, el director de un lab. puede elegir a 2 químicos de entre 7 solicitantes y a 3 físicos de entre 9 solicitantes.

¿Cuántos comités pueden formarse?



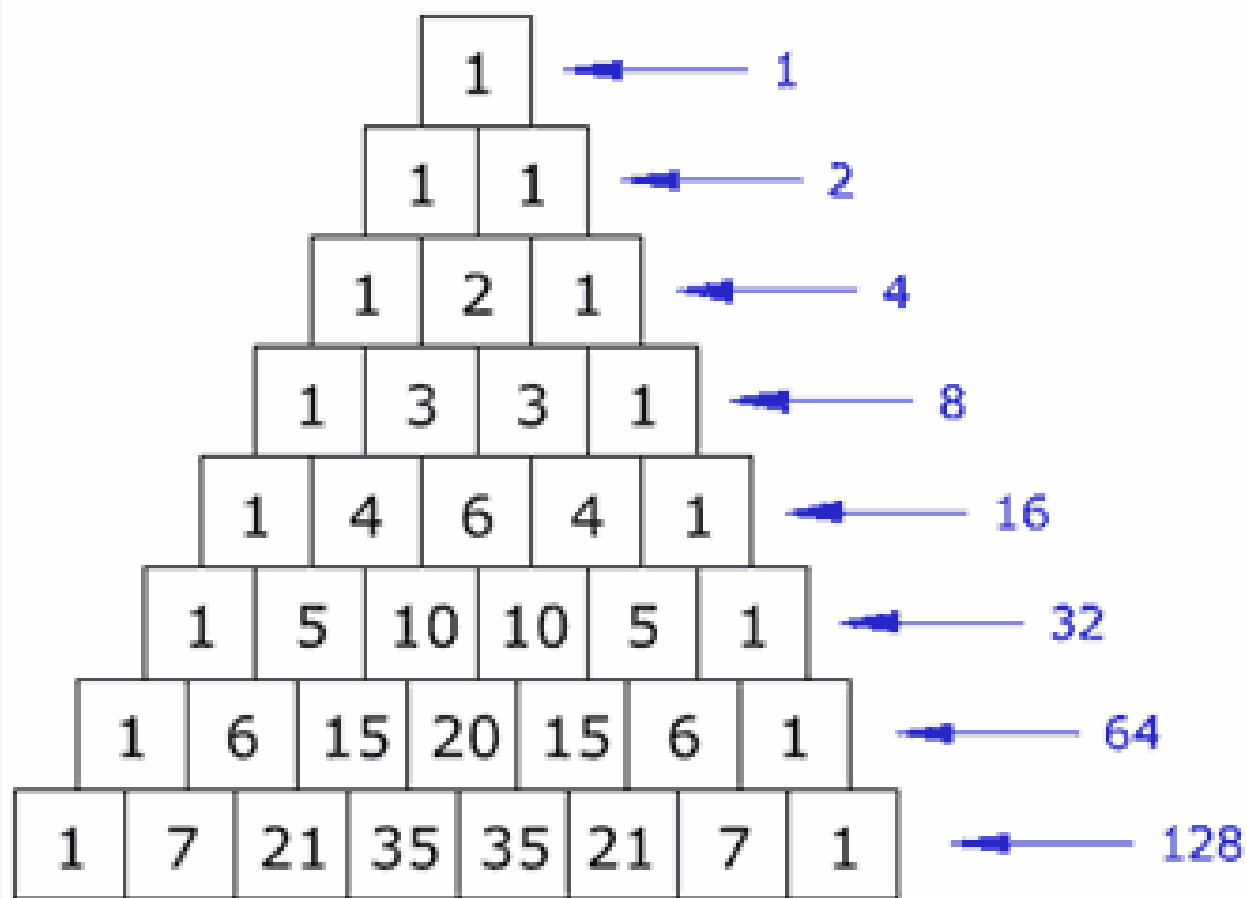


$${}_3C_0 = 1$$

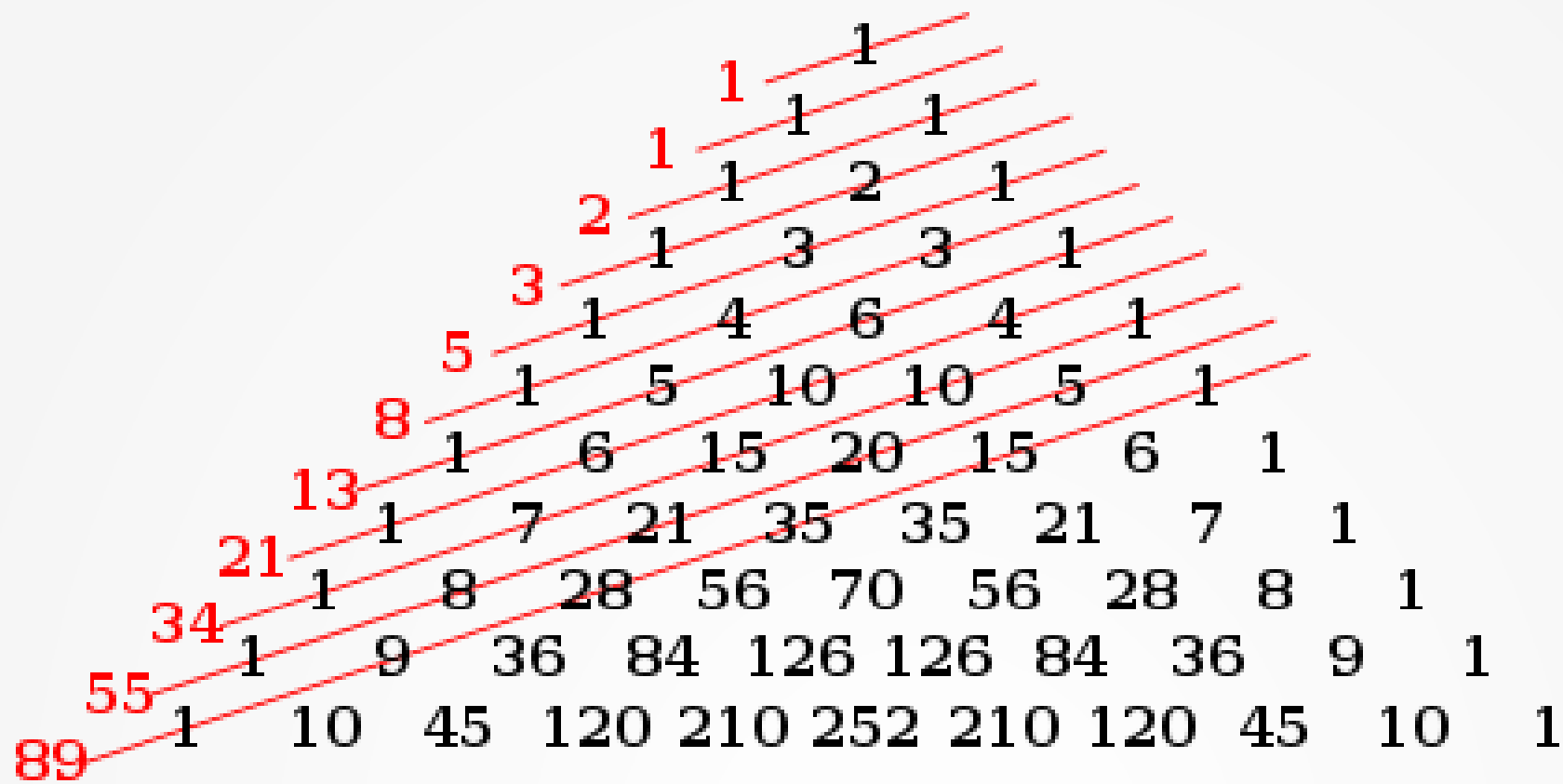
$${}_3C_1 = 3$$

$${}_3C_2 = 3$$

$${}_3C_3 = 1$$



$$(a+b)^3 = 1a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + 1b^3$$



¿De qué secuencia se trata?

A programar