

20. Demostrar la fórmula de combinaciones con repetición.

Al hacer una combinación con repetición estamos formando grupos de tamaño r a partir de los n elementos. Pero como se puede repetir, podemos organizar las opciones en particiones de los diferentes elementos n . Entonces, es equivalente a realizar una combinación r partiendo de $n+1$ elementos sin repetición.

Aplicando la fórmula:

$$C_r^n = \binom{n+r-1}{r}$$

* Organización de la partición: (Ej: $n=4, r=7$)

1^{er} elemento 2^{do} elemento 3^{er} 4^{to}
+ + / + + + + / + /

Ahora la combinación
es de $4+7-1 = 10$ elementos