

Tabla resumen de Combinatoria

Tipo	¿Importa el orden de los elementos?	¿Se utilizan todos los elementos?	¿Se repiten elementos?	Fórmula	Ejemplo típico
Permutaciones	Sí	Sí	No	$P_n = n!$	Diferentes formas de ordenar elementos distintos en una fila: formar palabras con letras distintas.
Permutaciones circulares	Sí	Sí	No	$PC_n = (n - 1)!$	En vez de en fila, en una disposición circular: formas de sentarse en una mesa. Las posiciones diferentes por girar la mesa se consideran iguales.
Permutaciones con repetición	Sí	Sí	Sí	$PR_n^{a,b,\dots} = \frac{n!}{a! \cdot b! \dots}$	Hay elementos que se repiten: ¿Cuántos números diferentes de 6 cifras se pueden formar con 2 cincos y 4 doses?
Variaciones	Sí	No	No	$V_m^n = \frac{m!}{(m - n)!}$	Formas de elegir delegado y subdelegado entre 30 alumnos. Formas de ocupar el podio (1º, 2º y 3º puesto) en una carrera de 20 corredores.
Variaciones con repetición	Sí	No	Sí	$VR_m^n = m^n$	Formas de construir números o palabras con elementos que se pueden repetir: la matrícula de los coches.
Combinaciones	No	No	No	$C_m^n = \frac{m!}{n! \cdot (m - n)!}$	Formas de elegir 3 sabores diferentes de helado (3 bolas) entre 8 disponibles.
Combinaciones con repetición	No	No	Sí	$CR_m^n = \frac{(m + n - 1)!}{n! \cdot (m - 1)!}$	Con 6 tipos distintos de pasteles, ¿cuántas selecciones de 4 pasteles se pueden hacer si se puede repetir el tipo de pastel?

Nota: En variaciones y combinaciones: m = número de elementos disponibles; n = número de elementos que se eligen. En permutaciones, n = número total de elementos y m no interviene.

