



RESUMEN COMBINATORIA - 4º ESO

Tipo	¿Importa el orden?	¿Intervienen 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.
Permutaciones con repetición	Sí	Sí	Sí	$PR_n^{a,b,\dots} = \frac{n!}{a! \cdot b!}$	¿Cuántos números diferentes de 6 cifras se pueden formar con 2 cincos y 4 doses?
Variaciones	Sí	No	No	$V_m^n = \frac{m!}{(m - n)!}$	Elegir delegado y subdelegado en una clase. Repartir 3 premios diferentes entre un grupo de 25 personas.
Variaciones con repetición	Sí	No	Sí	$VR_m^n = m^n$	Formas de construir números o palabras diferentes dígitos que se pueden repetir: la matrícula de los coches.
Combinaciones	No	No	No	$C_m^n = \frac{m!}{n! \cdot (m - n)!}$	Formas de hacer un helado de tres bolas, con diferentes sabores disponibles.
Combinaciones con repetición	No	No	Sí	$CR_m^n = \frac{(m + n - 1)!}{n! \cdot (m - 1)!}$	¿Cuántas fichas tiene el juego del dominó? Con 6 tipos distintos de pasteles. ¿De cuántas formas se pueden elegir 4 pasteles?





- Tener en cuenta: "Para pensar en la resolución, conviene pensar en cómo son las posibles soluciones al problema y qué características tienen esas soluciones, fijándose en los criterios de la tabla".
- ▷ **m**: nº total de elementos que participan de las posibles soluciones, son los elementos a tener en cuenta.
- ▷ **n**: es el nº de elementos que forman los grupos.
 - En permutaciones coincide con el total de elementos: $m=n$.
 - En variaciones y combinaciones, se suele decir como "**m** elementos cogidos de **n** en **n** ..."

