

## Combinatoria

### Nivel I

1. Laura tiene tres pares de zapatos, dos pantalones y cuatro camisas. ¿De cuántas formas diferentes puede vestirse?
2. Al lanzar tres veces una moneda ¿Cuántos resultados distintos podemos obtener?
3. Se lanzan dos dados de diferentes colores. ¿Cuántos resultados distintos se pueden obtener? ¿Y si se lanzan tres dados?
4. ¿Cuántos números de tres cifras se pueden formar con los dígitos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, pudiéndose repetir las cifras?
5. ¿De cuantas formas se pueden repartir tres premios distintos entre Juan, María, Pedro, Alicia y Pilar, de manera que, a lo sumo, reciban un único premio?
6. ¿De cuántas formas diferentes se pueden cubrir los puestos de presidente, secretario y tesorero de un club de baloncesto sabiendo que hay 12 posibles candidatos?
7. Con las cifras 1, 2 y 3, ¿cuántos números de cinco cifras pueden formarse? ¿Cuántos son pares?
8. ¿De cuántas formas se pueden sentar seis personas en una fila de butacas de un cine?
09. Se lanzan un dado y una moneda. ¿Cuántos resultados diferentes se pueden obtener? Haz un diagrama de árbol.
10. Escribe todas las palabras posibles de tres letras diferentes (con o sin sentido) con las letras de la palabra MORA. Haz el diagrama de árbol correspondiente.
11. ¿De cuántas maneras diferentes pueden sentarse cinco personas en un banco de tres asientos? ¿Y en un banco de cinco asientos?

### Nivel II

1. ¿Cuántas columnas rellena un quinielista que juega cinco triples? ¿Y uno que juega siete dobles?
2. ¿Cuántas columnas debe llenar un quinielista para tener la seguridad de acertar los catorce resultados?
3. ¿Cuántos números hay entre 5000 y 6000 que tengan todas sus cifras diferentes?
4. Cinco amigos disponen de un coche para trasladarse de un lugar a otro. Sólo dos de ellos saben conducir. ¿De cuántas maneras podrán colocarse para hacer sus viajes?
5. ¿Cuántos números de 4 cifras distintas, sin empezar por cero, se pueden escribir con los dígitos 0, 1, 2, 3, 4 y 5?  
¿Cuántos son múltiplos de 25?
6. Halla la suma de todos los números de 3 cifras diferentes que pueden formarse con 1, 2, 3, 4 y 5.

### Nivel III

1. ¿Cuántos números de 3 cifras distintas pueden escribirse con los números 2, 3, 4, 5 y 6?  
¿Cuántos de estos son pares?
2. Si ordenases de menor a mayor todos los números del problema anterior, ¿cuál ocuparía el lugar 48?

**Departamento:** Matemáticas  
**Asignatura:** Matemáticas  
**Tema:** Combinatoria

**Evaluación:** 3ª  
**Curso:** 4º ESO

Material elaborado para el trabajo en clase