

COMBINATORIA

ÁLGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMÁTICAS

- Ejercicio 1.-** Con los dígitos 5, 6, 7, 8 y 9, ¿cuántos números de cinco cifras pueden formarse con la condición de que aparezcan los cinco dígitos y no haya dos dígitos impares juntos?
- Ejercicio 2.-** ¿De cuántas formas distintas se pueden acertar 9 resultados en una quiniela de 14?
- Ejercicio 3.-** Un equipo de baloncesto dispone de 12 jugadores: 3 bases, 4 aleros y 5 pivots. ¿Cuántos equipos diferentes puede presentar el entrenador? (un equipo consta de 1 base, 2 aleros y 2 pivots).
- Ejercicio 4.-** Con los dígitos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, ¿cuántos números de tres cifras podemos formar de manera que la suma de sus cifras sea 10?
- Ejercicio 5.-** Una apuesta de lotería primitiva consiste en marcar seis números entre 1 y 49. El sorteo se realiza extrayendo 6 de los 49 números y un séptimo que se llama complementario.
- a) ¿Cuántas apuestas distintas pueden realizarse?
 - b) ¿De cuántas maneras pueden acertarse los seis números de la combinación ganadora?
 - c) ¿De cuántas maneras pueden acertarse cinco números más el complementario de la combinación ganadora?
 - d) ¿De cuántas maneras pueden acertarse cinco números (sin el complementario) de la combinación ganadora?
 - e) ¿De cuántas maneras pueden acertarse cuatro números de la combinación ganadora?
 - f) ¿Y ningún número?
- Ejercicio 6.-** Ocho amigos deben alojarse en un hotel. El hotel dispone de una habitación triple, dos dobles y una individual. ¿De cuántas formas pueden repartirse en las distintas habitaciones?
- Supongamos además que de los ocho hay dos que son hermanos y se alojan siempre en la misma habitación, ¿cuántas posibilidades hay entonces?
- Ejercicio 7.-** Tenemos 3 cajas y 24 bolas, 10 de las cuales son rojas, 8 azules y 6 verdes. ¿De cuántas formas diferentes podemos repartir las bolas en las cajas?
- Ejercicio 8.-** Si queremos hacer un dominó que vaya desde 0 hasta n . ¿Cuántas fichas necesitaremos?
- Ejercicio 9.-** ¿Cuántos números de cinco dígitos en base 10 empiezan por 4, terminan en 5 y sus cifras suman 18?
- Ejercicio 10.-** Considerando los números que en base 3 tienen seis dígitos. ¿Cuántos de ellos hay que tienen exactamente dos ceros?
- Ejercicio 11.-** ¿Cuántos números de tres cifras en base 5 no son múltiplos de 3?
- Ejercicio 12.-** Un granjero tiene seis mulas, ocho gallinas y cinco patos. Su vecino le quiere comprar dos mulas, cuatro gallinas y tres patos. ¿De cuántas formas puede realizar la compra?