

COMBINATORIA

1. ¿De cuántas maneras pueden sentarse 10 personas en un banco si hay 4 sitios disponibles?
2. En una clase de 10 alumnos van a distribuirse 3 premios. Averiguar de cuántos modos puede hacerse si cada alumno no puede repetir premio:
 - a) los premios son diferentes
 - b) los premios son iguales
3. En una clase de 10 alumnos van a distribuirse 3 premios. Averiguar de cuántos modos puede hacerse si un mismo alumno puede recibir más de un premio:
 - a) los premios son diferentes
 - b) los premios son iguales
4. Hay que colocar a 5 hombres y 4 mujeres en una fila de modo que las mujeres ocupen los lugares pares. ¿De cuántas maneras puede hacerse?
5. ¿Cuántos números de 4 dígitos se pueden formar con las cifras 1, 2, 3, ..., 9?
 - a) Permitiendo repeticiones
 - b) Sin repeticiones
 - c) Si el último dígito ha de ser 1 y no se permiten repeticiones

6. ¿Cuántas letras de 5 signos con 3 rayas y 2 puntos podría tener el alfabeto Morse?
7. Cuatro libros de matemáticas, seis de física y dos de química han de ser colocados en una estantería. ¿Cuántas colocaciones distintas admiten si...
- a) los libros de cada materia han de estar juntos?
 - b) Solamente los de matemáticas tienen que estar juntos?
8. Un alumno tiene que elegir 7 de las 10 preguntas de un examen.
- a) ¿De cuántas maneras puede elegirlas?
 - b) ¿Y si las 4 primeras son obligatorias?