



Universidad Simón Bolívar  
Departamento de Computación y TI  
Ci-2525

### Práctica I

1. De cuántas formas se pueden sentar 8 personas en una fila de 8 butacas.
2. De cuántas formas pueden mezclarse los 7 colores del arco iris tomándolos de tres en tres.
3. Cuántos números de 5 cifras se pueden formar con los dígitos 1,2,3,4,5.
4. En una clase de 35 alumnos se quiere formar un comité de 3 alumnos. ¿Cuántos comités se pueden organizar?
5. Cuántos números de tres cifras se pueden formar con los dígitos 0,1,2,3,4,5.
6. Un grupo compuesto por 5 hombres y 7 mujeres forma un comité de dos hombres y tres mujeres. De cuántas formas puede formarse, si:
  - a. Puede pertenecer a él cualquier hombre o mujer.
  - b. Una mujer determinada debe pertenecer al comité.
  - c. Dos hombres determinados no pueden estar en el comité.
7. Con el punto y la raya (•, –) del sistema Morse. ¿Cuántas señales distintas se pueden enviar usando como máximo cuatro pulsaciones?.
8. Con nueve alumnos de una clase se desea formar tres equipos de tres personas c/u. ¿De cuántas maneras puede hacerse?.
9. Cuántos números de 5 cifras distintas se pueden formar con los impares 1,3,5,7,9. ¿Cuántos de ellos son mayores a 70000?.
10. ¿De cuántas formas se pueden sentar 8 personas en una mesa redonda?.
11. Se tienen 6 colores y se quiere colorear el cubo usando todos los colores. ¿De cuántas maneras es posible hacerlo?. Dos coloraciones son iguales si una se obtiene de la otra por una rotación. Todo cubo tiene tres ejes de rotación.
12. Dados los dígitos 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, determinar todos los números capicúas de 8 cifras. Cuántas capicúas de nueve cifras se tienen?.
13. ¿Cuántas permutaciones del conjunto  $\{1,2,3,4,5,6\}$  fijan el 1?.
14. Tenemos  $k$  postales distintas y queremos enviarlas a  $n$  amigos (cada uno de ellos puede recibir un número cualquiera de postales incluso cero). ¿De cuántas formas se pueden repartir las postales?. ¿Qué debe ocurrir si queremos que cada amigo reciba al menos una postal? .
15. ¿En cuántas permutaciones del conjunto  $\{1,2,3,4,5,6\}$  ocurre que la imagen de 1 es distinta de 2?