

Ejercicios permutaciones

- 1) Considere la palabra «COMPROMISO».
 - a) ¿Cuántos anagramas de esta palabra hay que inicien con vocal?
 - b) Determine la cantidad de anagramas que se pueden formar con esta palabra en donde las letras «M» deben ir separadas por al menos otra letra.

- 2) ¿De cuántas maneras se pueden seleccionar dos letras del conjunto $\{a, b, c\}$ si:
- a) las letras son distintas y el orden importa?
 - b) las letras se pueden repetir y el orden importa?
 - c) no se permiten repeticiones y el orden **no es importante**?
 - d) se permiten las repeticiones, y el orden **no es importante**?

3) ¿Cuántos números pares de tres dígitos pueden formarse con los dígitos 1, 5, 6 y 8 con:

a) dígitos repetidos?

b) dígitos sin repetir?

- 4) a) ¿De cuántas maneras pueden caer 3 monedas distintas?
- b) ¿cuatro monedas distintas?

- 5) Sea $A = \{1, 2, 3, \dots, 365\}$. ¿De cuántas formas se puede:
- a) seleccionar un par distinto ordenado?
 - b) seleccionar tres distintos en orden?

- 6) ¿Cuántas maneras hay de colocar tres bolas distinguibles en:
- a) dos cajas diferentes?
 - b) tres cajas diferentes?

7) El consejo directivo de una empresa farmacéutica tiene 10 miembros (de los cuales 3 son médicos). De ellos se va a elegir la junta directiva, conformada por un presidente, un vicepresidente, un secretario y un tesorero. ¿De cuántas formas distintas se puede formar la junta directiva si:

- a) no hay restricciones?
- b) la presidencia debe ser ocupada por un médico?
- c) debe de haber exactamente un médico?
- d) debe de haber a lo sumo un médico?
- e) debe de haber al menos un médico?

- 8) En una carrera se van a entregar 8 trofeos distintos a los primeros 8 lugares. Participaron 30 personas (entre los que se encuentran Roberta y Clara). ¿De cuántas formas se pueden entregar los trofeos si:
- a) no hay restricciones?
 - b) ni Roberta ni Clara quedan entre los tres primeros lugares?
 - c) solo una de las dos queda entre los tres primeros lugares?
 - d) ambas quedan entre los primeros tres lugares?
 - e) al menos una de las dos queda entre los tres primeros lugares?

- 9) En cierto lugar, las placas de automóviles están formadas por 2 letras (de 26), seguidas de 4 dígitos. ¿Cuántas placas habrá:
- a) si no se pueden repetir letras ni dígitos?
 - b) si se permiten repeticiones?
 - c) que contengan solo vocales y dígitos pares (0 es un dígito par), si se permiten repeticiones?
 - d) que comiencen con vocal y termine en un dígito par, o que el primer dígito sea par y termine con un 0 ó un 5, si no se permiten repeticiones?