

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?