

## Permutaciones y variaciones

1. Lee la siguiente situación y realiza lo solicitado:

Por el Día del Libro, en el colegio de Daniel los estudiantes podrán disfrutar de diversas actividades:

- En la mañana pueden elegir entre asistir a una obra de teatro, a un espectáculo de mimos o a un cuentacuentos.
- En la tarde, pueden seleccionar asistir al taller de lectura, de escritura o de dramatización.
- Al finalizar el día, en la biblioteca recibirán como regalo un libro de acción, romance o ciencia ficción.

- a. ¿Cuántas posibles maneras hay de organizar la jornada?

$$3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$$

Se puede organizar de 27 maneras distintas.

- b. Representa en un diagrama de árbol todas las posibles alternativas que tiene Daniel para asistir durante la jornada.



2. Analiza las siguientes situaciones y resuelve.

- a. ¿Cuántas contraseñas de 4 caracteres pueden generarse con las letras (sin repetirlas) de la palabra **MURCIELAGO**?

$$10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 = 5040$$

Se pueden generar 5 040 contraseñas.

- b. Calcula de cuántas maneras diferentes se pueden sentar tres niños en una banca de cuatro asientos.

$$4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

Se pueden sentar de 24 maneras.

- c. El departamento de tránsito de una localidad quiere saber cuántas patentes de automóviles podrá producir si se utilizarán con repetición las letras {A, B, D, E, M, R} y los dígitos {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}, y las placas tienen la estructura de la imagen.

$$9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = 157464$$

Se pueden generar 157 464 patentes.

**157-ABD**

Números

Letras