

TÉCNICAS DE MUESTREO

1. La dirección de tránsito estatal requiere fabricar placas para los automóviles que se formarán utilizando 3 letras del alfabeto y 4 dígitos. Si se puede utilizar 27 letras del alfabeto y el primer dígito no puede ser 0.

a) ¿Cuántas placas distintas se pueden formar?

b) Si no se pudiera repetir ninguna letra ni dígito, ¿cuántas placas se podrían formar?

$$\begin{array}{l} \text{a)} \\ 3 \text{ letras} = 27 \\ 4 \text{ Dígitos} = 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} 27 \ 27 \ 27 \ 9 \ 9 \ 9 \ 9 \\ L \ L \ L \ \# \ \# \ \# \ \# \end{array}$$
$$27^3 \cdot 9^4 = 129 \ 140 \ 163$$

$$\begin{array}{l} \text{b)} \\ 27 \ 26 \ 25 \ 9 \ 8 \ 7 \ 6 \\ L \ L \ L \ \# \ \# \ \# \ \# \end{array} \quad \frac{27!}{24!} \cdot \frac{9!}{5!} = \underline{53071200}$$

2. Cecilia es una vendedora de productos por catálogo y hoy tiene que ir a cobrar a 9 clientes.

a) ¿Cuántas rutas diferentes puede planear Cecilia para ir a cobrar a cada uno de ellas?

9 clientes

$$9! = 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$9! = \underline{362880}$$

3. En el mes de Julio se realizan las competencias de verano en la escuela de natación. El delfín, si en la categoría 12 a 15 años solamente llegaron 7 competidores.

a) ¿De cuántas maneras distintas se pueden distribuir los 3 primeros lugares?

$$P_3^7 = \frac{7!}{4!} = \underline{210}$$

4. En un restaurante de la ciudad se tiene la promoción de elegir 4 platos por 130 de un total de 14 platos diferentes?

a) ¿Cuántas combinaciones distintas se pueden tener para escoger?

14 Totales
4 Platos

$$C = \frac{14}{4} \frac{14!}{4! \cdot 10!} = 100$$