

Juan Sebastian Moreno Rueda

1. La fábrica de automóviles Summer fabrica su popular modelo Sunshine en 11 colores, 4 líneas, 3 tipos de transmisión y 2 cilindrajes diferentes. ¿Cuántos tipos de vehículos se pueden fabricar? Si solamente se ofrecen colores primarios (rojo, azul, amarillo), ¿cuántos tipos se tendrán ahora?

A) $11 \times 4 \times 3 \times 2 = 264$

B) $3 \times 4 \times 3 \times 2 = 72$

2. ¿Cuántas placas de automóvil se puede hacer que contengan tres letras (sin incluir la Ñ) seguidas de tres dígitos y si se permite que haya repeticiones de letras y números? ¿Cuántas si no hay repeticiones?

A) $26 \times 26 \times 26 \times 10 \times 10 \times 10 = 17.576.000$

B) $26 \times 25 \times 24 \times 10 \times 9 \times 8 = 11.232.000$

3. ¿Cuántas cadenas de 16 bits comienzan y terminan con números 00?

$$2^{12} = 4096$$

4. ¿De cuántas maneras se puede seleccionar el presidente, vicepresidente, secretario y tesorero de un grupo de 14 personas?

$$14 \times 13 \times 12 \times 11 = 24024$$

5. Un coleccionista de libros antiguos desea ubicar sus 7 libros más preciados en una vitrina antirrobo, uno al lado del otro. 3 de los libros están escritos en griego y los 4 restantes en latín.

a) ¿De cuántas formas se pueden ubicar los libros en la vitrina?

b) ¿De cuantas formas si todos los libros en latín deben estar uno al lado del otro?

c) Si desea alternar los libros (latín, griego, latín, griego, etc.), ¿de cuántas formas se pueden ubicar ahora?

A) $7! = 5040$

B) $4! \times 4! = 576$

C) $4 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 1 \times 1 = 144$