*Adrián Santiago Parra Sanabria*

**Taller 4**

1. La fábrica de automóviles Summer fabrica su popular modelo Sunshine en 3 colores, 5 líneas, 3 tipos de transmisión y 2 cilindrajes diferentes.
   1. ¿Cuántos tipos diferentes de vehículos se pueden fabricar?

3x5x3x2=**90** colores

* 1. Si ahora se ofrecen en 10 colores diferentes, ¿cuántos tipos se tendrán ahora?

10x5x3x2=**300** colores

1. ¿Cuántas placas de automóvil se puede hacer que contengan tres letras (sin incluir la Ñ) seguidas de tres dígitos? ¿Cuántas se podrían hacer si no se aceptan repeticiones de letras o números?
   1. 263x103 = **17576000** placas en total
   2. 26x25x24x10x9x8 = **11232000** placas en total sin repetición
2. ¿Cuántas cadenas de 16 bits comienzan y terminan con números 00? Ejemplos: 00101100, 00010100, 00110000

00 – (12 dígitos con 2 posibilidades cada uno) – 00

212= **4096** posibilidades en total

1. ¿De cuántas maneras se puede seleccionar el presidente, vicepresidente, secretario y tesorero de un grupo de 12 personas?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 12 | 11 | 10 | 9 |
| **P** | **V** | **S** | **T** |

12x11x10x9 = **11880** posibilidades

1. Un coleccionista de libros antiguos desea ubicar sus 9 libros más preciados en una vitrina antirrobos, uno al lado del otro. 4 de los libros están escritos en griego y los 5 restantes en latín.
   1. ¿De cuántas formas se pueden ubicar los libros en la vitrina?

Total de libros -> 9

9! = **362880** combinaciones

* 1. ¿De cuantas formas se pueden ubicar si todos los libros en latín deben estar uno al lado del otro?

Primero latín (5 libros) y luego griego (4 libros)

5! x 4! = **2880** combinaciones

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

Si no se quiere que los libros del mismo tipo queden seguidos el orden es L,G,L,G,ect.

Combinación: 5x4x4x3x3x2x2 = **2880** combinaciones