

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.

- a) ¿Cuántos tipos diferentes de vehículos se pueden fabricar?
- b) Si ahora se ofrecen en 10 colores diferentes, ¿cuántos tipos se tendrán ahora?

Taller 4

1.

Colores $\rightarrow 3 \rightarrow 10$	$10!$	$= 720 \cdot 720$
líneas $\rightarrow 5$	$3! \cdot 5! \cdot 3! \cdot 2!$	
transmisión $\rightarrow 3$		
cilindraje $\rightarrow 2$	$20!$	$= 465585120$
	$10! \cdot 5! \cdot 3! \cdot 2!$	

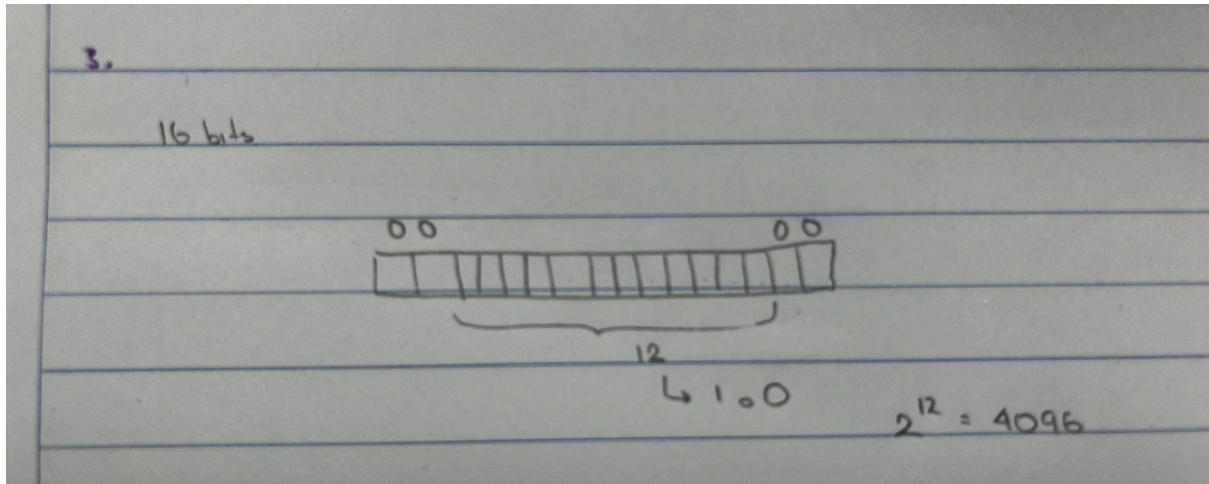
2. Las placas de automóviles en Colombia contienen 3 letras seguidas de tres números. Entre las letras no se incluye la Ñ.

- a) ¿Cuántas placas de automóvil diferentes existen?
- b) ¿Cuántas se podrían hacer si no se aceptan repeticiones de letras o números?

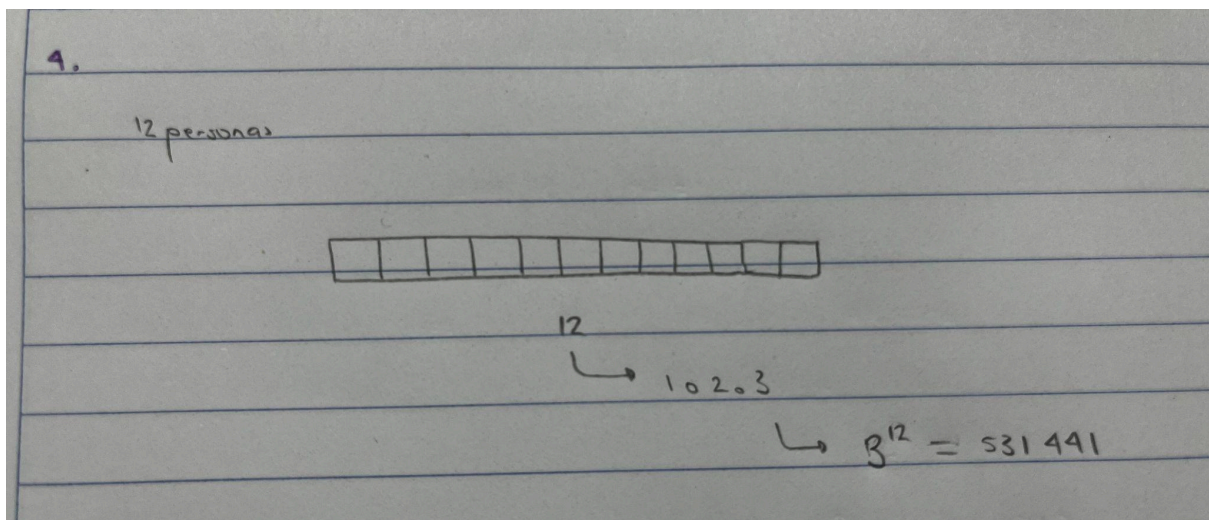
2.

Letra 1 $\rightarrow 26$	
Letra 2 $\rightarrow 26 \rightarrow 25$	$26^3 \times 10^3 = 17\ 576\ 000$
Letra 3 $\rightarrow 26 \rightarrow 24$	
num 1 $\rightarrow 10$	$10 \times 9 \times 8 = 720$
num 2 $\rightarrow 10 \rightarrow 9$	$26 \times 25 \times 24 = 15\ 600$
num 3 $\rightarrow 10 \rightarrow 8$	
	$720 \cdot 15600 = 11\ 232\ 000$

3. ¿Cuántas cadenas de 16 bits comienzan y terminan con números 00?
Ejemplos: 0010110000101100, 0001010000010100, 0011000000110000



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



5. Un coleccionista de libros antiguos desea ubicar sus 9 libros más preciados en una vitrina antirrobo, uno al lado del otro. 4 de los libros están escritos en griego y los 5 restantes en latín.

- ¿De cuántas formas se pueden ubicar los libros en la vitrina?
- ¿De cuántas formas se pueden ubicar si todos los libros en latín deben estar uno al lado del otro?
- Si desea alternar los libros (latín, griego, latín, griego, etc.), ¿de cuántas formas se pueden ubicar ahora?

5.

9 Libros

$$\frac{9!}{4! \cdot 5!} = 126$$

4 Grego

$$4! \cdot 5!$$

5 Latín

$$5! \cdot 4! = 2880$$

$$5! \cdot 5! = 14400$$