

ANÁLISIS COMBINATORIO

EJERCICIOS VARIADOS

EJERCICIO 01

Un estacionamiento tiene 3 niveles. Se sabe que en el primer nivel hay 8 espacios disponibles; en el segundo, 15 espacios disponibles; y en el tercero, 20 espacios disponibles, indique de cuantas formas se puede elegir el lugar donde dejar un carro.

- A) 240 B) 43 C) 3
D) 56 E) 72

EJERCICIO 02

En el Festilibros de la editorial Lumbreras, hay 8 temas selectos de Aritmética, 6 temas selectos de Algebra y 5 temas selectos de Geometría ¿De cuantas maneras diferentes podrá comprar un alumno dos temas selectos si estos deben ser de diferentes cursos?

- A) 240 B) 19 C) 55
D) 118 E) 110

EJERCICIO 03

Vilma tiene 5 libros diferentes, pero solo caben 3 de ellos en la repisa de su dormitorio. Señale de cuantas formas puede ordenar Vilma los 3 libros.

- A) 15 B) 10080 C) 48
D) 720 E) 60

EJERCICIO 04

De un grupo de 9 personas, se quiere formar un comité directivo compuesto de un presidente, un vicepresidente, un secretario un tesorero y un vocal. ¿De cuantas maneras diferentes se podrá formar el comité?

- A) 56 B) 45 C) 15120
D) 33600 E) 1680

EJERCICIO 05

Se imprimen tarjetas cuya numeración está compuesta por tres vocales seguidas de tres dígitos. Determine el máximo número de tarjetas que se pueden imprimir.

- A) 91125 B) 110625 C) 125000
D) 135415 E) 145650

EJERCICIO 06

Seis amigos (3 varones y 3 mujeres) acuden al cine y al momento de ubicarse encuentran una fila de 6 asientos. Si se tiene en cuenta las siguientes consideraciones.

- ✓Las mujeres siempre quieren estar juntas
- ✓Los varones y mujeres quieren estar intercalados. Señale de cuantas formas diferentes podrán ubicarse en dichos asientos, respectivamente.

- A) 144;36 B) 144;144 C) 144;72
D) 72;72 E) 72;56

EJERCICIO 07

Siete profesores asisten a una reunión, en donde la distribución de los asientos es de manera circular. Halle de cuantas maneras, respectivamente, se podrán ubicar los profesores en los siguientes casos.

- I. Se pueden ubicar sin ninguna restricción.
II. Dos profesores en particular se quieren sentar juntos

- A) 360;240 B) 720;240 C) 720;460
D) 720;120 E) 360;360

EJERCICIO 08

Seis amigos (3 varones y 3 mujeres) van de campamento y se ubican alrededor de una fogata ¿De cuantas maneras se pueden distribuir si se quiere que dos personas del mismo sexo no estén juntas?

- A) 6 B) 12 C) 120
D) 24 E) 48

EJERCICIO 10

Se tiene 3 cajas vacías. ¿De cuantas maneras diferentes se puede distribuir 4 juguetes diferentes en dichas cajas si no es necesario que todas las cajas contengan algún juguete?

- A) 12 B) 7 C) 81
D) 64 E) 24

EJERCICIO 11

Una compañía con 5 ingenieros arrendó una casa con 8 oficinas ¿De cuantas maneras se puede disponer a los ingenieros en las diferentes oficinas? Considere que en una oficina solo puede haber un ingeniero.

- A) 3360 B) 2340 C) 7200
D) 1200 E) 6720

EJERCICIO 13

Un grupo de 6 personas desea distribuirse de la siguiente manera: uno de ellos estará en el centro y los demás formaran un círculo. ¿De cuantas maneras se podrá realizar la distribución?

- A) 72 B) 240 C) 180
D) 120 E) 144

EJERCICIO 14

¿Cuántas palabras que contengan por lo menos tres letras se pueden formar con las letras de la palabra UNICO si las letras usadas no se repiten?

- A) 120 B) 320 C) 240
D) 286 E) 300

EJERCICIO 15

Determine de cuantas formas pueden sentar alrededor de una mesa circular una pareja de esposos y sus cinco hijos. Considere que la pareja de esposos siempre quiere estar junta y dos de los hijos no quieren estar juntos.

- A) 144 B) 72 C) 288
D) 320 E) 180

EJERCICIO 16

¿Cuántas palabras diferentes se pueden formar todas las letras de la palabra con GAMARRA?

- A) 240 B) 71 C) 420
D) 560 E) 280

EJERCICIO 17

Una moneda se lanza 8 veces, y como resultado se tiene 3 caras y 5 sellos ¿De cuantas formas podría haber ocurrido esto?

- A) 56 B) 15 C) 40
D) 28 E) 120

EJERCICIO 18

En su computadora, Úrsula tiene 5 canciones románticas que son de su agrado y 7 canciones de salsa que también son de su agrado. Si ella quiere pasar estas canciones a su celular; pero se da cuenta de que la memoria de su celular tiene capacidad para 5 cancones, indique de cuantas maneras, respectivamente, puede elegir las canciones que pasara a su celular en los siguientes casos.

- ✓ Puede elegir cualquier canción.
✓ Solo quiere colocar o románticas o salsa.
A) 792;36 B) 389;22 C) 456;32
D) 456;39 E) 792;22

- A) 720 B) 6930 C) 940
D) 924 E) 13860

- A) 13 B) 10 C) 25
D) 32 E) 31

- A) 56 B) 35 C) 30
D) 15 E) 6