

Ejercicios

1.- En una clase de 10 alumnos van a repartirse 3 premios. De cuantas formas puede hacerse si:

- a.- los premios son diferentes
- b.- los premios son iguales

Sugerencia considere los casos siguientes: 1. una persona no puede recibir más de un premio. 2. una persona puede recibir más de un premio.

2.-Cuántos números de 4 dígitos se pueden formar con 1,2,..., 9 de tal forma que:

- a.- se permiten repeticiones.
- b.- no se permiten repeticiones.

3.-Se arrojan 4 monedas simultáneamente, si suponemos que:

- a.- las monedas son iguales
- b.- las monedas son distintas

¿Cuántos resultados distintos se pueden obtener?

¿Cuántos resultados se obtienen que se obtenga 2 caras y dos cruces?

4.- Se tienen 5 oradores A, B, C, D, E y debe establecerse el cronograma de las charlas considerando que B no puede estar antes que A. ¿De cuántas formas es posible colocar las charlas?. La misma pregunta considerando que B debe ir inmediatamente después de A.

5.- ¿De cuántas formas podemos formar n parejas de un grupo de 2n elementos distintos?. Sugerencia considere n pares (,) y en cada posición de los pares se coloca un elemento de los 2n y no importa el orden en los n pares.

6.- Considere una mesa rectangular donde en los extremos más cortos se sientan 2 personas y en los más largos se sientan 3. Es decir se pueden sentar 10 personas en la mesa. ¿De cuántas formas se puede hacer esto?, si consideramos que una configuración y su espejalar son iguales.

7.- Determine la forma cerrada de la suma $\sum_{i=0}^n \frac{1}{5^i}$

8.- Igual que en 7 para $\sum_{i=m}^n i$ ($0 \leq m \leq n$)

9.- Determine el valor de $\sum_{i=m}^n (a_i - a_{i-1})$

10.- Evaluar

a.- $\sum_{i=1}^n \frac{1}{i(i+1)}$

$$b.- \sum_{i=m}^n \frac{1}{i(i+1)}$$

$$c.- \sum_{i=m}^{\infty} \frac{1}{i(i+1)}$$

11.- Determine cuántos caminos podemos recorrer desde la casa hasta el cine. Cada movimiento debe acercarnos al cine. Se permiten movimientos a la derecha R y arriba T.

