

L2

Matemática

M5



DOCENTE: MARIO ERNESTO ROSALES

CUADERNO VIRTUAL

SEGUNDO AÑO

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$ax^2 + bx = -c$$

$$\frac{\pi r^2 h}{3}$$

$$\left(\frac{b}{a}\right)^m = \frac{b^m}{a^m}$$

$$ax^2 + bx + c$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^a = \frac{x^a}{y^a}$$

$$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$$

$$a \log b = \frac{1}{b \log a}$$

Nombre:

Sección:

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

02 Permutaciones y métodos de conteo

Problemas

Indicación. Escriba en cada cuadro su respuesta.

1. Determina cuántas formas hay para ordenar 4 hombres y 3 mujeres, si los 4 hombres deben estar juntos siempre.

2. Se tiene 9 libros de historia y 6 de matemática (todos distintos), ¿cuántas formas hay para ordenar 5 libros en un estante si se debe cumplir que estos 5 libros son de una misma materia?

3. ¿Cuántas cadenas de 6 letras diferentes se pueden formar si las primeras 2 deben ser vocales y las últimas 4 consonantes utilizando las letras de la "a" a la "j"?

4. ¿De cuántas maneras se pueden ordenar en una fila 4 hombres y 4 mujeres, si estos deben ir intercalados?

5. ¿De cuántas maneras se pueden sentar 4 estudiantes en 6 sillas colocadas en una fila, si dos específicos de ellos siempre se sientan juntos (sin dejar sillas vacías de por medio)?

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

02 Permutaciones con repetición

Indicación. En cada cuadro coloque el literal en minúscula según corresponda.

- Determina cuántas formas hay para colocar 3 letras en una fila utilizando a, b, c y d; considera que las letras se pueden repetir.
- El código binario es una forma de representación numérica alternativa al sistema decimal, y es muy utilizado en el ambiente computacional porque solo utiliza dos dígitos o caracteres, el 0 y el 1 que se conocen como bits y resultan fáciles de almacenar en una computadora. Determina cuántos números de 7 cifras se pueden representar en código binario.
- Determina cuántos subconjuntos de $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ se pueden formar.
- El número de la placa de un vehículo está conformada por 2 letras, que ocupan las primeras 2 posiciones, y 4 números. Si en una placa se pueden repetir tanto letras como números, y se pueden usar las letras A, B, C, D, E y los números del 1 al 9, determina cuántas placas se pueden elaborar con estas condiciones.

_____64

_____164,025

_____64

_____128

02 Permutaciones circulares

Indicación. Seleccione la respuesta correcta.

- ¿De cuántas maneras se pueden subir 7 niños a un carrusel con 7 caballitos todos idénticos?

720

760

780

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum P(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

2. En una mesa redonda hay 5 sillas y 7 personas (2 quedan paradas), determina de cuántas maneras se pueden sentar.

484

504

524

3. Cinco amigos juegan en una mesa redonda, determina de cuántas maneras se pueden ubicar, si 2 de ellos siempre quieren estar a la par.

8

10

12

4. Cuatro bailarines y cuatro bailarinas interpretan una danza en donde forman un círculo y se toman todos por las manos. ¿De cuántas formas pueden ubicarse los bailarines si en la danza deben aparecer alternadamente un hombre y una mujer?

144

147

149

5. Determina de cuántas formas pueden sentarse 4 parejas de novios si la pareja de cada persona debe estar justo en la posición de enfrente de la que se ubique.

44

46

48

02 Configuraciones circulares

1. Para discutir sobre "La mejora de los aprendizajes de matemática en El Salvador" se reúnen 12 personas en una mesa redonda, 3 japoneses, el Ministro de Educación de El Salvador y el Director Nacional de Educación Media, el resto son especialistas en Educación matemática. Determina de cuántas maneras se pueden sentar si:

a) No importa el orden.

b) Los 3 japoneses siempre están juntos, y el Director Nacional siempre está a la izquierda del Ministro.

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

2. ¿De cuántas maneras se pueden sentar 6 personas en 9 sillas de una mesa redonda?

3. Se coloca una familia de 6 personas en una mesa redonda, determina de cuántas formas se pueden sentar si el padre y la madre se sientan frente a frente.

4. En un congreso sobre "Educación y prevención de enfermedades de transmisión sexual en adolescentes", asisten 8 personas que se sientan en dos ruedas, de 4 asientos cada una como lo muestra la figura. Determina de cuántas maneras se pueden sentar las 8 personas en los 8 asientos.

5. Determina de cuántas formas se puede colorear un cubo con 6 colores diferentes. Si se considera que, si al rotar el cubo los colores coinciden con otra coloración, entonces la coloración es la misma.

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum_{\omega \in A} p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$