

## Razonamiento Matemático

## ORDEN DE INFORMACION

## Nociones Previas

En este capítulo nos encontraremos con diversos tipos de problemas en cuya resolución debemos tener en cuenta lo siguiente:

- ▮ La información que nos da el problema necesita ser ordenada.
- ▮ Se comienza el ordenamiento utilizando la información precisa o la más relacionada.
- ▮ Debemos verificar que la respuesta final que hallamos cumpla con las condiciones del problema.

## A. ORDENAMIENTO LINEAL

En este caso se procede a ordenar la información, ubicando los datos en forma vertical u horizontal, según corresponda.

## a) Creciente o decreciente

## Ejemplo 1:

En una fiesta se encuentran 4 amigos, Sandro, Luis, Pedro y Martín. Además:

- ▮ Sandro es más alto que Martín pero más bajo que Luis.
- ▮ Pedro es más alto que Sandro.

Indica verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

- ▮ El más alto de los 4 es Luis. ( )
- ▮ El más bajo es Martín. ( )
- ▮ Es imposible que Pedro sea el más alto. ( )

## Ejemplo 2:

Se sabe que:

- ▮ Carlos es 3 cm más alto que Diego.
- ▮ Juan es 2 cm más bajo que Diego.
- ▮ Juan es 5 cm más bajo que Carlos.
- ▮ Lucy es 3 cm más baja que Diego.

Indica verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

- ▮ Diego y Juan son de la misma talla. ( )
- ▮ Lucy es la más baja. ( )
- ▮ Diego es el más alto. ( )

## Nota:

Las proposiciones:

- ▮ **A** no es mayor que **B**, significa que **A** puede ser menor o igual que **B**.
- ▮ **A** no es menor que **B**, significa que **A** puede ser mayor o igual que **B**.

## Ejemplo 3:

Un edificio de 6 pisos está ocupado por 6 familias, cada familia ocupa un piso, los Aburto viven 2 pisos más arriba que los Calderón y 2 pisos más abajo que los Barrera, los Durán viven en el segundo piso y los Gómez no viven adyacentes con los Aburto. ¿En qué piso viven los Muñoz?

### Resolución:

Según el primer dato hay 2 posibilidades:

| (1) | (2)      |
|-----|----------|
| 6.º | Barrera  |
| 5.º |          |
| 4.º | Aburto   |
| 3.º |          |
| 2.º | Calderón |
| 1.º |          |

Puesto que los Durán viven en el 2.º piso, sólo es posible (1). Los Gómez no viven en el 4.º piso, sino en el 6.º. En consecuencia los Muñoz viven en el 4.º piso.

En conclusión :

|     |          |
|-----|----------|
| 6.º | Gómez    |
| 5.º | Barrera  |
| 4.º | Muñoz    |
| 3.º | Aburto   |
| 2.º | Durán    |
| 1.º | Calderón |

## C. ORDENAMIENTO CIRCULAR

En estos casos se presenta la información indicando que se ubican los datos alrededor de un objeto, formando así una línea cerrada (circunferencia).

### Ejemplo 1:

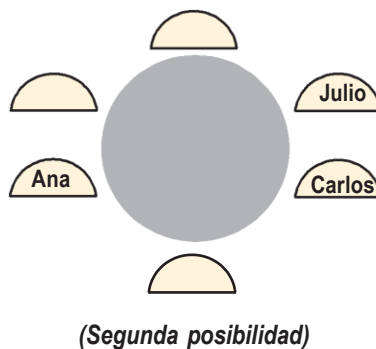
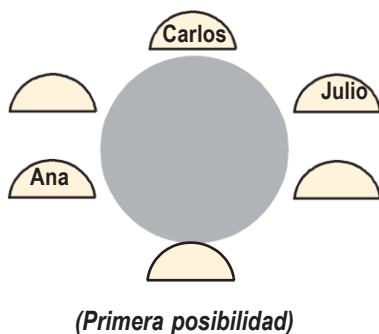
Seis amigos se sientan a comer helados alrededor de una mesa.

- Julio está al lado de Carlos y al frente de Ana.
- David no se sienta nunca al lado de Ana y de Carlos.

Entonces es siempre cierto que:

- A) Ana y Carlos se sientan juntos. B) David está a la derecha de Julio. C) David está a la izquierda de Julio.
- D) Ana y Carlos están separados por un asiento.

### Resolución



Al analizar las alternativas, observamos que la que cumple en ambas posibilidades es la "D" (no es necesario el segundo dato).

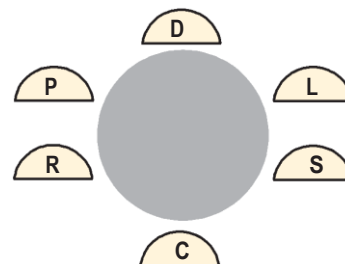
∴ Rpta.: d

### Ejemplo 2:

Seis amigos juegan dominó alrededor de una mesa redonda. David no está al lado de Coquito ni de Silvia. Piero no está al lado de Liz ni de Silvia. Coquito no está al lado de Piero ni de Liz. Regina está junto y a la izquierda de Coquito. ¿Quién está sentado junto y a la derecha de Coquito?

### Resolución

\* Empezando por el último dato, tendremos:



∴ A la derecha de Coquito esta Silvia.

## ACTIVIDADES

- 1 Se sabe que Juan es mayor que José, Julio es menor que Jesús y José no es menor que Jesús.

¿Quién es el menor de todos?

Resolución:

Rpta:

- 3 Se pesa a 6 amigos y se decide entregar la siguiente información:

- Noño pesa más que el Chavo pero menos que Jaimito el cartero.
- El señor Barriga pesa más que Kiko.
- Don Ramón pesa menos que Kiko pero más que el Chavo.

¿Quién es el que pesa menos?

Resolución:

Rpta:

- 2 Se sabe que:

- A es mayor que B.
- C es la mayor del grupo.
- D es mayor que A.
- E es menor que A.

¿Quién es el menor de todos?

Resolución:

Rpta:

- 4 Amelia, Blanca, Carla y Dante están sentados alrededor de una mesa circular con cuatro sillas distribuidas simétricamente. Se cumple que:

- Dante y Carla se sientan juntos.
- A la izquierda de Blanca se encuentra Amelia.

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

Resolución:

Rpta:

5 Seis amigos A, B, C, D, E y F se sientan alrededor de una mesa circular con seis asientos distribuidos simétricamente. Y se sabe que:

- A se sienta junto y a la derecha de B, y exactamente frente a C.
- D no se sienta junto a B.
- E no se sienta junto a C.

Podemos deducir con certeza que:

- a) D está entre C y A.
- b) E está al lado de F.
- c) E está exactamente frente a F.
- d) C se sienta junto a B.
- e) B se sienta a la derecha de D.

Resolución:

Rpta:

6 En una carrera entre cinco amigas, se sabe que Elvira llegó antes que Mariela, Laura antes que Fabiola, Elvira después de Sonia, y Laura después de Mariela.

¿Quién ganó la carrera?

Resolución:

Rpta:

## ACTIVIDADES

7. En una competencia de natación, se sabe que Andrés llegó dos segundos después de Daniel, pero un segundo antes que Bruno. Ernesto llegó dos segundos antes que Carlos, quien llegó un segundo antes de Daniel. Si Ernesto tardó 9 segundos en llegar a la meta, ¿cuánto tiempo empleó Bruno en llegar a la meta?

8. Se colocan cinco cartas sobre una mesa, formando una fila. El orden en que se encuentran las cartas cumple con las siguientes condiciones: El as se encuentra a la derecha de la reina y del rey. El 7 está en el extremo izquierdo y adyacente al 10. Si el rey se encuentra junto al as, entonces es imposible que:

- a) El 10 se encuentre entre el 7 y el rey.
- b) La reina se encuentre junto al 10.
- c) Entre el rey y el 10 haya una carta.
- d) El rey y la reina ocupen lugares adyacentes.
- e) El rey se encuentre a la izquierda de la reina.

9. Cinco personas "A", "B", "C", "D" y "E" trabajan en un edificio de seis pisos, cada una en un piso diferente. Además: "A" trabaja en un piso adyacente al que trabaja "B" y "C". "D" trabaja en el quinto piso. Adyacente y debajo de "B" hay un piso vacío. ¿Quién trabaja en el cuarto y sexto piso, respectivamente?

10. En una carrera participan seis personas. Se sabe que "A" no llegó en lugar impar, "C" llegó equidistante a "F" y "B" llegó último. "E" no ganó la competencia. ¿En qué lugares llegaron "D" y "F" respectivamente?

11. Andrés, Arturo, Juan, Diana, Elena y Fabiola se encuentran sentados alrededor de una mesa circular con seis asientos distribuidos simétricamente. Se cumple que:  
Juan está sentado exactamente frente a Andrés.  
Elena no está sentada junto a Juan.  
Andrés está sentado junto y a la derecha de Arturo.  
¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

a) Diana está sentada exactamente frente a Arturo.  
b) Fabiola está sentada exactamente frente a Elena.  
c) Juan está sentado a la izquierda de Fabiola.  
d) Arturo está sentado a la derecha de Juan.  
e) Andrés y Elena no se sientan juntos.

12. En una mesa circular con seis asientos simétricamente colocados, se van a sentar seis personas respetando las siguientes condiciones:  
Sofía no puede estar sentada al lado de Leticia ni de Jimena, Maricela no puede estar al lado de Cecilia ni de Jimena, Leticia no puede estar al lado de Cecilia ni de Maricela, Gabriela se sentará junto y a la derecha de Leticia.

¿Quién estará sentada junto y a la izquierda de Maricela?

## ACTIVIDADES

1. A es mayor que B y menor que C.  
C es mayor que D pero menor que E.  
D es mayor que A.  
¿Quién es el mayor de todos?

a) A                      b) B                      c) C  
d) D                      e) E

2. Alrededor de una mesa circular con cuatro sillas distribuidas simétricamente se sientan cuatro hermanas: Ana, Bea, Cleo y Deo. Además, se puede observar que:  
- Ana no se sienta frente a Cleo.  
- Deo se sienta a la izquierda de Ana.  
¿Cuál de los siguientes enunciados es verdadero?

a) Bea está sentada al lado de Ana.  
b) Cleo está sentada exactamente frente a Bea.  
c) Cleo está sentada a la izquierda de Ana.  
d) Deo está sentada exactamente frente a Cleo.  
e) Deo está sentada al lado de Cleo.

3. A invita a B, C, D, E y F a cenar pero este último no pudo asistir. Los que asisten se sientan en una mesa de 6 asientos debidamente distribuidos.  
- A se sienta junto a E.  
- E está frente a B.  
- El asiento vacío no está junto a A, D y E.  
¿Entre quiénes está E?

a) A y B                      b) B y C                      c) A y C  
d) D y C                      e) D y B

4. Si A está a la derecha de B, C está al oeste de D y B está a la derecha de D.  
¿Quién está sentado a la derecha de las demás?

a) A                      b) B                      c) C  
d) Faltan datos                      e) D

5. En una mesa cuadrada están Pedro, Pablo, Wilma y Betty uno en cada esquina.  
- Frente a Pedro está Betty.  
- Pablo no está a la izquierda de Betty.  
¿Quién está a la izquierda de Wilma?

a) Betty                      b) Pablo                      c) Pedro  
d) Falta información                      e) Nadie

6. De una carrera de autos, donde no hubo empates, se obtuvo la siguiente información con respecto a los cinco primeros puestos:  
El auto número 12 llegó tres puestos después del auto número 22.  
El auto número 33 llegó tres puestos después del auto número 47.  
El auto número 12 y el auto número 88 llegaron en puestos consecutivos.  
¿Qué auto llegó en primer lugar?

a) El auto número 22  
b) El auto número 33  
c) El auto número 88  
d) El auto número 12  
e) El auto número 47

7. Cinco amigos A, B, C, D y E se sientan alrededor de una mesa de 5 sillas distribuidas simétricamente.

- A se sienta junto a B.
- D no está junto a C.

Se puede afirmar que:

- I. D está junto a A.
- II. E está junto a C.
- III. B está junto a D.

- a) Sólo I                      b) Sólo II                      c) I y II
- d) I y III                      e) Todas

8. En un edificio de seis pisos funcionan las siguientes empresas A, B, C, D, E y F. Además, se sabe lo siguiente:

- E se encuentra en el segundo piso.
- B no se encuentra en el sexto piso.
- F no se encuentra en el tercer piso.
- D se encuentra dos pisos más arriba que A.
- B se encuentra dos pisos más arriba que F.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) E se encuentra en el quinto piso.
- b) F se encuentra en el sexto piso.
- c) C se encuentra en el quinto piso.
- d) A se encuentra en el sexto piso.
- e) D se encuentra a tres pisos de E.

9. Respecto de las ciudades A, B, C, D, E y F se sabe lo siguiente:

- D se encuentra al este de C y al oeste de B.
- E está al este de F y al oeste de C.
- A está al este de F y al oeste de E.

¿Cuáles de las siguientes ciudades están al este de D?

- a) Sólo A                      b) Sólo B                      c) Sólo C
- d) A y C                      e) B y C

10. Se ha colocado sobre una mesa y en fila tres teléfonos celulares: uno rojo, uno azul y uno plateado. Cada teléfono celular es de un tamaño diferente: pequeño, mediano y grande. Con respecto a su ubicación sobre la mesa, se sabe lo siguiente:

A la izquierda del grande está el pequeño.

A la derecha del mediano está el azul.

A la derecha del rojo está el mediano.

¿Qué teléfono se encuentra a la izquierda de los demás?

- a) El plateado de tamaño mediano.
- b) El plateado de tamaño grande.
- c) El rojo de tamaño pequeño.
- d) El rojo de tamaño grande.
- e) El negro de tamaño grande.

11. En un edificio de seis pisos viven Amelia, Andrés, Alberto, Jorge, Juan y Luis. Cada uno en uno piso diferente. Se sabe lo siguiente:

Alberto vive en el segundo piso.

Andrés vive tres pisos más arriba que Juan.

Luis y Jorge viven en pisos adyacentes. Andrés vive un piso más arriba que Amelia.

¿Quién vive en el tercer piso?

- a) Alberto                      b) Amelia                      c) Jorge
- d) Luis                          e) N.A.

12. César, Ciara, Talía, Teresa, Tomás y Vielka se encuentran sentados alrededor de una mesa circular con seis asientos distribuidos simétricamente. Si se cumple que:

César está sentado junto a Talía y junto a Vielka.

Clara y Teresa se sientan juntas.

Teresa está sentada exactamente frente a Vielka.

¿Cuántos ordenamientos posibles hay?

- a) 1                              b) 2                              c) 3
- d) 4                              e) 5