



# Materiales Educativos GRATIS

## Razonamiento Matemático QUINTO

# ORDENAMIENTO LINEAL Y CIRCULAR

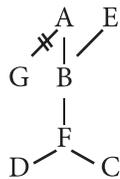
### ORDENAMIENTO LINEAL

Es el tipo de juego lógico más común que consiste en ordenar personas, objetos, cosas, etc. de forma horizontal y/o vertical, siempre buscamos el mejor esquema que nos permita visualizar mejor nuestro ordenamiento. Dentro de la gran diversidad de tipos de esquemas que podemos trabajar, los más usados son dos y los llamaremos:

#### • Ordenamientos mayor-menor / arriba - abajo

Para poder identificar mejor este tipo de esquema nos guiamos del siguiente ejemplo:

De las edades de 7 personas – A; B; C; D; E; F; G – se sabe lo siguiente:



- A es mayor que B.
- B es mayor que F.
- D y C son menores que F.
- E es mayor que B.
- G no es mayor que A.

Cabe resaltar que si G no es mayor que A, entonces G es menor o igual que A.

Este tipo de esquema nos ayuda a relacionar y sacar otras conclusiones aparte de los datos proporcionados.

#### • Ordenamientos con puestos o posiciones

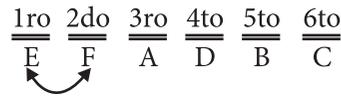
Para trabajar este tipo de juego recomendamos comenzar por los datos fijos y todo aquello que se relacione con estos.

Un ejemplo de este tipo de esquema sería:

El orden de llegada de seis corredores – A, B, C, D, E, F – cumple con las siguientes condiciones:

- B llegó dos puestos detrás de A.
- A llegó en tercer lugar.

- C llegó último.
- D no ganó la carrera.
- E y F llegaron uno a continuación del otro.



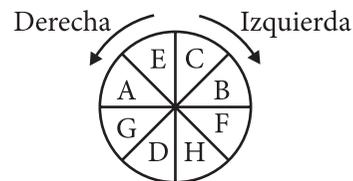
### NOTA

En un ordenamiento lineal para definir izquierda/derecha se toma tal como lo miras.



### ORDENAMIENTO CIRCULAR

Son juegos lógicos en los que normalmente nos hablan de una mesa circular con personas o cosas distribuidas simétricamente, un ejemplo sería:



Algunas conclusiones:

- A la derecha de E están A, G y D
- A la izquierda de F están H, D y G
- Dos asientos a la derecha de B está E.

Recomendamos comenzar de los datos que nos habla de uno frente a otro y personas juntas.

### NOTA

La derecha-izquierda se toma como si estuvieras tu sentado en el lugar.



## TRABAJANDO EN CLASE

### Integral

1. Seis amigos – M, N, P, Q, R, S – se sientan alrededor de una mesa circular con seis asientos distribuidos simétricamente, se sabe además que:
- “Q” se sienta junto a “N”.
  - “M” se sienta a la derecha de “S” y éste último frente a “C”.
- ¿Cuántos posibles ordenamientos hay?

2. Sobre “A”, “B”, “C”, “D” y “E” se sabe lo siguiente:
- “D” no es mayor que “E”.
  - “A” es mayor que “B” pero es menor que “C”.
- ¿Quién puede ser el mayor?
- I. A  
II. C  
III. E

3. Sobre la llegada a la meta de seis competidores, se sabe que:
- No hubo empates.
  - Pablo llegó antes que José.
  - Jenny llegó en tercer lugar.
  - Lisette llegó a dos puestos de Jenny.
  - Ronald llegó justo antes que Jorge.
- ¿Cuántos posibles ordenamientos hay?

### PUCP

#### Enunciado (Preg. 4 y 5)

José, Renato, Marcelo, Teresa, Fernando, Ricardo, Marcos e Hilario se sientan alrededor de una mesa circular con ocho asientos distribuidos simétricamente y numerados del 1 al 8 en sentido horario. Las personas se ubican alrededor de la mesa según las siguientes condiciones:

- Marcos se sentará a la derecha de Renato.
- Teresa se sentará en el asiento número 3 y frente a Ricardo.

- José se sentará a la izquierda de Fernando.
  - Marcelo se sentará al lado de Hilario.
4. Si Renato se sienta en el asiento número uno y Marcelo en el asiento número cuatro, entonces es imposible que:
- I. Fernando se sienta a la derecha de Marcos.  
II. Hilario se sienta junto a Marcos.  
III. Teresa se sienta a la izquierda de Fernando.

#### Resolución:

Apoyando los datos proporcionados en el juego con los de la pregunta tendríamos:



- ⇒ I. Falso  
II. Verdadero  
III. Verdadero

5. Si Fernanda se sienta junto y a la derecha de Teresa, entonces es imposible que:
- I. Hilario se sienta frente a Renato.  
II. Marcos y José se sientan juntos.  
III. Marcelo y José no se sientan juntos.

#### Enunciado (preg. 6 y 7)

Seis alumnos compiten en una prueba de natación, y se sabe que:

- Jason está delante de Gerson y este a la izquierda de Kennet.
- Peterson está a la izquierda de detrás de Gerson.

- Gregorio está en el carril dos, detrás de Peterson.
- Kennet está delante y a la izquierda de Gerson.
- Mirko está a la izquierda de Peterson y detrás de él.

6. ¿Quién puede llegar primero?
- a) Gregorio  
b) Jason  
c) Rennet  
d) Gerson  
e) Peterson
7. ¿Quién está en el extremo derecho?
- a) Gerson      b) Kennet  
c) Jason        d) Gregorio  
e) Peterson

### UNMSM

8. En una carrera participan tres parejas de esposos, los señores López, los Alama y los García. Se sabe lo siguiente:
- Los esposos llegaron antes que sus respectivas esposas.
  - La Sra. García llegó antes que el Sr. López.
  - La Sra. López llegó quinta, justo después de su esposo.
  - La Sra. Alama no llegó primero y fue superado por una dama.

¿En qué lugar llegó la Sra. Alama?

- a) 1ro  
b) 2do  
c) 3ro  
d) 4to  
e) 6to

#### Resolución:

De los datos proporcionados obtendremos el siguiente esquema:

1ro	2do	3ro	4to	5to	6to
Sr.	Sra.	Sr.	Sr.	Sra.	Sra.
García	García	Alama	López	López	Alama

El lugar que llegó la Sra. Alama es el 6to.

9. Ciertas compañeras de colegio viven en una misma calle, que se orienta de este a oeste, se sabe que la casa de Patricia está al oeste de la de Tania, cuya casa está al oeste de Rosalía, y la casa de Noelia está adyacente a la de Tania y Victoria.  
¿Quién vive al oeste de todas?

10. Seis amigos cuyas profesiones son: contador, administrador, profesor, ingeniero, abogado y dentista; se sientan en forma simétrica alrededor de una mesa circular con seis asientos distribuidos simétricamente, además se sabe que:

- El ingeniero está junto y a la izquierda del abogado.
- El abogado se sienta frente al dentista.
- El contador no está junto al dentista ni al empresario.

¿Cuál es la afirmación correcta?

- a) El profesor se sienta junto y a la izquierda del contador.
- b) El profesor se sienta frente al administrador.
- c) El administrador está junto y a la derecha del administrador.
- d) El dentista está junto y a la derecha del dentista.
- e) El contador está frente al profesor.

11. Ocho amigos - A, B, C, D, E, F, G y H - se sientan alrededor de

una mesa circular cuyos asientos se encuentran distribuidos simétricamente. Y se sabe que:

- G se sienta junto a C.
- A se sienta frente a E.
- H se sienta al frente de B.
- D no se sienta junto a B ni a H.
- C se sienta al frente de F

Si H se sienta al lado de C y A, entonces, ¿cuántos ordenamientos posibles hay?

12. Seis hermanos Ana, Carmen, Celia, Luisa, Martha y Rosa viven en un edificio, cada una en un piso diferente. La mayor vive en el 1er piso y la última en el 6to piso. Ana es la segunda y vive en el 2do piso. Carmen es la penúltima y vive en un piso superior a Luisa. Martha vive entre Luisa y Ana. Si Rosa es mayor que Celia, ¿en qué pisos viven Rosa y Celia?

(UNI 2011 - I)

Resolución:

Ubicamos a las personas según los datos:

	Edificio		Edades
6to	Celia	menor	1ra Rosa
5to	Carmen		2da Ana
4to	Luisa		3ra Luisa
3ro	Martha		4ta Martha
2do	Ana		5ta Carmen
1ro	Rosa	mayor	6ta Celia

Rosa y Celia viven en el 1ro y 6to piso respectivamente.

## UNI

13. Las compañías A, B, C, D, E y F ocupan cada una un piso de un edificio de 6 pisos. A está en el 5to piso. C está a tantos pisos de B como B lo está de A. E y D no están en pisos adyacentes. F está en algún piso más arriba que D. Si C está en el 1er piso, entonces:

Marque la alternativa que presenta una solución única.

(UNI 2012 - I)

- a) A y E ocupan pisos adyacentes.
- b) B y E ocupan pisos adyacentes.
- c) D está a un piso más alto que el 2do.
- d) E está a un piso más alto que el 2do.
- e) F está a un piso más alto que el 3ro.

14. Carola, Elva, Katty, Ruth y Víctor se sientan alrededor de una mesa circular con seis asientos distribuidos simétricamente. Tres son peruanos, uno alemán y el otro colombiano.

- Víctor es peruano.
- Los peruanos se sientan juntos.
- Carola está a dos asientos de Katty y Víctor.
- Raúl se sienta frente a Katty y a la derecha de Carola.

¿Quién está junto al asiento vacío?