

Pensamiento Lógico-Matemático

Med. Delrivo Marianella; Mgter Daniel E. Romero

El pensamiento Lógico Matemático desarrolla la habilidad de pensar en términos de símbolos y/o números, y la capacidad de emplear el razonamiento lógico. Este pensamiento es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática; este tipo de inteligencia alcanza la capacidad de comprender conceptos y definir relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica, además de la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo. Este tipo de pensamiento es fundamental para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones.

El objetivo de este apartado es promover el pensamiento matemático y crítico mediante la solución de problemas a partir de diferentes estrategias para mejorar el aprendizaje en el aula.

Pensamiento Lógico

Encontrarás a continuación tres problemas con su correspondiente razonamiento, y luego, ejercitación propuesta para que puedas poner en práctica el pensamiento lógico.

1. Carmen es hermana de Taniel y Joaquín es hermano de Carmen, pero Taniel y Joaquín no tiene ninguna afinidad familiar. ¿Cuál de las alternativas es cierta?

- a) El papá de Taniel es hermano con la mamá de Joaquín.
- b) La mamá de Joaquín es tía de Carmen.
- c) El papá de Carmen es tío de Joaquín.
- d) La mamá de Joaquín es esposa del papá de Taniel.
- e) La mamá de Taniel es esposa del tío de Rosa.

Razonamiento: Sí se analiza una a una las alternativas.

En la opción (A), si sucediera este caso, sería contradictorio con la condición que se da de que tanto Taniel y Joaquín no tienen ninguna afinidad familiar, porque serían primos hermanos.

En la opción (B), tampoco cumple porque Joaquín y Carmen, según la condición son hermanos.

En la opción (C), al igual que la opción (B), la condición hermanos descarta cualquier otro vínculo entre su papá de Carmen y Joaquín.

La opción (D), se acercaría más ya que si vemos en el gráfico, bien puede la mamá de Joaquín ser esposa del papá de Taniel sin que exista ninguna afinidad familiar entre sus estos.

Y la opción (E) queda descartada ya que no se especifica quien es Rosa.

Por lo tanto, la respuesta que más se adecua es la opción (D).

2. Andrés, Beto y Carlín se encuentran charlando sentados alrededor de una mesa circular. Beto no está a la derecha de Carlín. ¿Quién está a la derecha de Andrés?

- a) Beto.
- b) Carlín.
- c) No se sabe.
- d) Las opciones a y b son correctas.
- e) Ninguna de las anteriores es correcta.

Razonamiento: Por el dato del problema, dice que Beto no está a la derecha de Carlín por lo tanto tiene que estar a la izquierda de este y el gráfico quedaría de la siguiente manera.

La respuesta sería la alternativa (A)

3. Cinco niños, todos de edades distintas, comprendidas entre los tres y siete años, viven en la misma casa de la calle del Olmo. Partiendo de las pistas siguientes, ¿podría encontrar los nombres completos y las edades de los cinco niños?

Todos los sábados por la tarde, la señora Parga se va a trabajar y deja a sus hijos con la señora Ribas, cuya hija es más joven que los niños de la señora Parga.

Tina es mayor que Luis y más joven que el niño (o la niña) cuyo apellido es Pla. La niña apellidada Torres es de dos años mayor que Lisa. La madre de Rita, que a veces se queda en casa los sábados por la tarde, se encarga de vez en cuando de Toni mientras que la madre de éste sale de compras.

Nota: Fíjese en que, según la pista 1, hay dos niños apellidados Parga. Por lo tanto, la columna de Parga ha de llevar dos puntos para indicar los nombres de pila de los hermanos.

Razonamiento: De acuerdo con la pista (1), la señora Parga, que tiene más de un hijo, trabaja todos los sábados por la tarde, mientras que la señora Ribas, que tiene una hija siempre se queda en casa ese día por la tarde.

La pista (4) describe a las otras dos mujeres, la madre de Rita, que a veces se queda en casa los sábados por la tarde (y que por lo tanto no puede ser ni la señora Parga ni la señora Ribas), y la madre de Toni, que a veces sale de compras los sábados por la tarde (y que, por el mismo motivo que el anterior, tampoco puede ser la señora Parga ni la señora Ribas).

Puesto que hay cinco niños en la casa, la señora Parga ha de tener dos hijos, y las otras tres madres uno cada una, esto es, los cinco niños son: Los dos que se apellidan Parga, la niña que se apellida Ribas, Rita y Toni.

El apellido de Toni no es Torres, puesto que la señora Torres tiene una hija (pista 3) de modo que Toni se apellida Pla, y Rita se apellida Torres.

Se nos ha dicho que todos los niños tienen edades distintas, comprendidas entre los tres y siete años. El que tiene tres años no es ni uno de los hijos de la señora Parga (pista 1), ni Toni Pla (pista 2), ni Rita Torres (pista 3). Así que tiene que ser la niña apellidada Ribas, que no se llama Tina (pista 2) y que, por consiguiente se llama Lisa.

Rita Torres es, pues, la que tiene cinco años (pista 3). Y según la pista 2, Toni Pla, Tina y Luis, ha de tener respectivamente siete, seis y cuatro años. Tina y Luis, por eliminación, son los hermanos Parga.

Resumiendo: Toni Pla, siete años; Tina Parga, seis años; Rita Torres, cinco años; Luis Parga, cuatro años; Lisa Ribas, tres años.

Pensamiento lógico Matemático

Ejercitación propuesta:

1. Cierta clase de microbio se duplica en cada minuto. Si se coloca un microbio de una capacidad determinada, éste se llena a los 30 minutos. ¿En qué tiempo se llenará un recipiente del doble de volumen, si se colocan dos microbios?

- a) 15 minutos
- b) 30 minutos
- c) 29 minutos
- d) 31 minutos

2. Una determinada especie microbiana se duplica cada minuto. Se coloca 1 microbio en un recipiente y éste se llena en 20 minutos. Si se colocan 8 microbios en un recipiente del doble del volumen que el anterior, ¿Cuánto tiempo tardará en llenarse?

- a) 19 minutos
- b) 18,5 minutos
- c) 19,5 minutos
- d) 17 minutos
- e) 18 minutos

3. Los rieles de un ferrocarril van en línea recta del pueblo P al pueblo J. El pueblo M está justo a la mitad de la vía entre los pueblos P y J. El pueblo H está tan alejado de P como lo está de M, y M está tan alejado de H como lo está de J. Si la distancia entre P y H es de 20 km, ¿Qué distancia hay de H a J?

- a) 52 km
- b) 40 km
- c) 62 km
- d) 72 km
- e) 60 km

4. Un paciente fue hospitalizado y recibió un tratamiento con un medicamento en pastillas que debe tomarlo cada 3 horas, durante 4 días completos, habiendo recibido la primer pastilla inmediatamente en su ingreso al hospital. ¿Qué cantidad de pastillas tomó durante toda su internación?

5. Se colocan 27 cubitos formando un solo cubo, y se pinta cada cara del cubo grande. El número de cubos que tiene 1; 2 y 3 caras pintadas en cada caso.

- a) 6; 12 y 8
- b) 6; 10 y 6
- c) 4; 10 y 8
- d) 10; 6 y 2
- e) 4; 12, 8

6. Cuántos árboles hay en un campo triangular que tiene un árbol en cada vértice y 5 en cada lado.

- a) 15
- b) 14
- c) 13
- d) 12
- e) 10

7. En una bolsa hay pelotas, tres de ellas son rojas y dos son blancas. Al sacar tres pelotas, una es blanca. ¿Cuántas pelotas quedan en la bolsa y de qué color?

- a) Dos blancas
- b) Dos rojas
- c) Una roja
- d) Una blanca y una roja
- e) Imposible

8. Sea A, B y C, tres lapiceros donde 2 de ellos son azules y uno es rojo, además A y B son de diferentes colores. ¿Cuál de las afirmaciones es totalmente cierta?

- a) C es azul
- b) A y B son azules
- c) A es azul
- d) Imposible
- e) C es rojo

9. Tres padres y tres hijos se van a cazar y cada uno trae una liebre. ¿Cuántas liebres han cazado como mínimo?

- a) 6 liebres
- b) 5 liebres
- c) 4 liebres
- d) 3 liebres
- e) 2 liebres

10. Un matrimonio estaba pasando el día en el campo. -¿Has traído aceite y vinagre? preguntó la esposa a su marido. -¡Sí! Contestó éste. - "y para ahorrarme la molestia de traerlo en botellas diferentes lo puse a ambos en una sola". -"Vaya torpeza" dijo la señora; "-a mí me gusta mucho aceite y poco vinagre". "-Nada de torpeza, querida" dijo el esposo que cumplió el pedido de ella con suma tranquilidad. ¿Cómo se las arregló?

- a) Agita la botella y vierte el contenido.
- b) Invierte la botella para sacar el vinagre.
- c) Invierte la botella para sacar el aceite.
- d) Agrega un reactivo químico a la botella.
- e) Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

11. Un explorador encontró a 3 indígenas y les preguntó a qué raza pertenecían:

*El 1ro contestó tan bajo que el explorador no oyó.

*El 2do dijo señalando al 1ro: "ha dicho que es un taca".

*El 3ro interpeló al 2do: "tú eres un mentiroso".

Si se sabe que los indígenas "tacas" siempre mienten y los tiquis siempre dicen la verdad, ¿de qué raza era el 3er indígena?

- a) Tiqui
- b) Taca
- c) Falta más información para poder responder
- d) Depende de la verdad de uno de ellos.

12. Se tiene que medir 1 L. de agua, disponiendo de 2 baldes que tienen 3 L. y el otro 5 L. ¿Cuántas mediciones hará como mínimo para medir exactamente el litro de agua?

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

13. una caja, se ha guardado 3 pares de guantes azules, 2 pares de guantes amarillos y 5 pares de guantes marrones. Si cada guante derecho se diferencia del izquierdo. ¿Cuántos guantes tendrán que extraerse al azar para obtener con certeza un par útil del mismo color?

- a) 11
- b) 12
- c) 14
- d) 3
- e) 18

14. En una familia hay un abuelo, 1 abuela, 2 padres, 3 madres, 2 sobrinos, 1 sobrina, 1 tío, 2 tías, 2 nietos, 1 nieta, 1 nuera, un suegro, 1 suegra, 2cuñadas, 2 primos, 1 prima, 3 hijos, y 2 hijas. Indicar el mínimo de personas en la familia.

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 21