

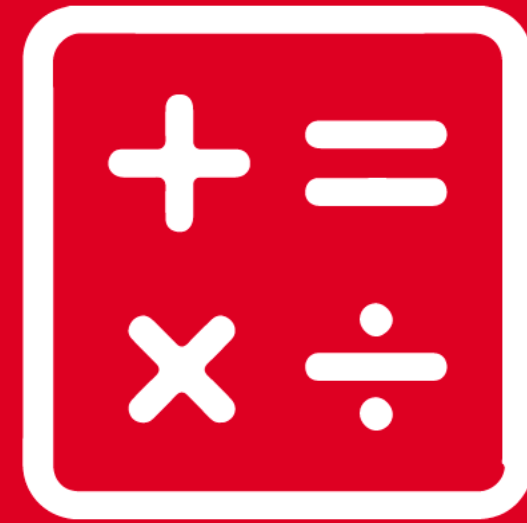


# MATHEMATICAL REASONING

## Chapter 1

**5TH GRADE OF  
SECONDARY**

**RAZONAMIENTO  
LÓGICO**



 **SACO OLIVEROS**

## HELICO | MOTIVATION



En el tablero mostrado hay que distribuir los dígitos del 1 al 9, de manera que la suma de los cuatro dígitos alrededor de cada uno de los puntos señalados sea 20. Si ya se han colocado los dígitos 3 y 5, ¿de cuántas maneras se puede completar el tablero?

	•	•
	•	•
		3
	5	

a) 1

~~b) 2~~

c) 3

d) 4

Resolución:

Sean los números: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Primera forma

1	6	7
9	4	3
2	5	8

20

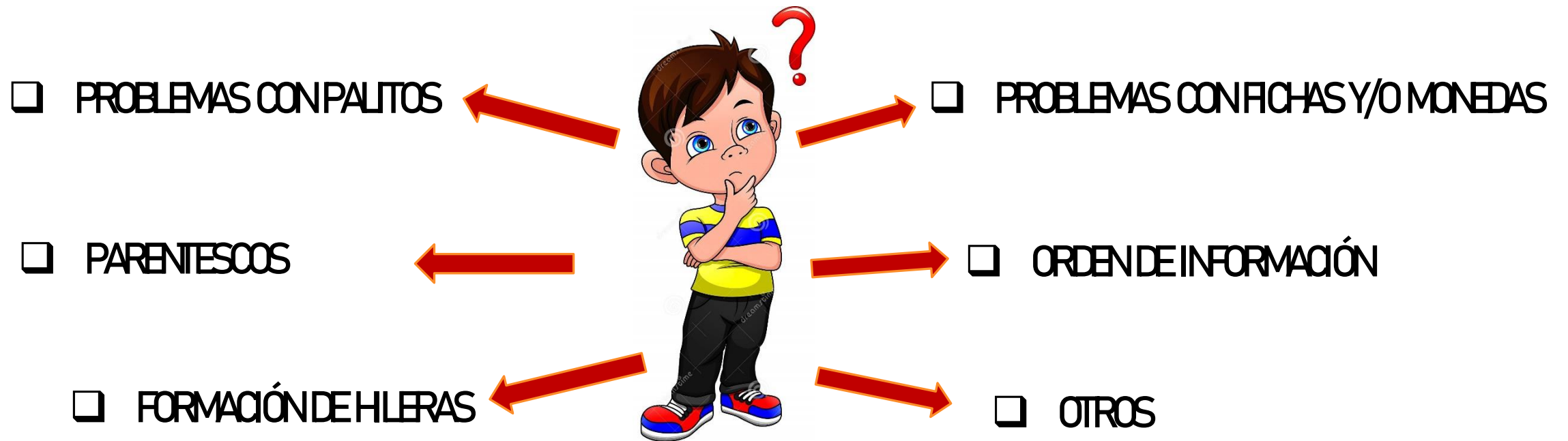
Segunda forma

9	2	7
1	8	3
6	5	4

∴ 2 maneras

## RAZONAMIENTO LÓGICO

Es un tema que incluye diversas situaciones problemáticas en la que el estudiante utiliza su creatividad e ingenio para resolverlas.





Sobre una mesa hay tres naipes en hilera, y se sabe que: a la izquierda del rey hay un as, a la derecha de la jota hay uno de diamante, a la izquierda del diamante hay uno de trébol, a la derecha del corazón hay una jota. ¿Cuál es el naipe del medio?

A) Rey de trébol.

B) As de trébol.

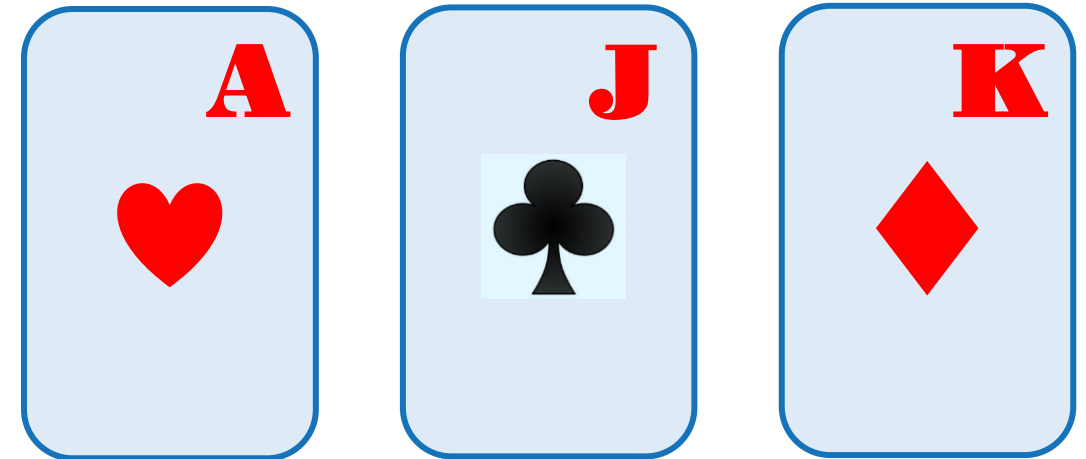
C) Jota de diamante.

D) Jota de trébol.

## Resolución

Piden el naipe del medio.

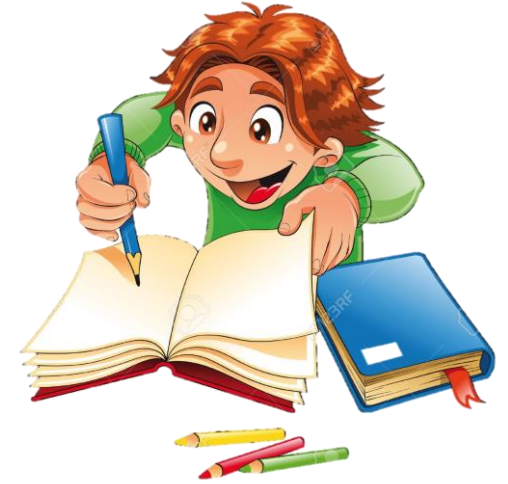
- ☐ ...a la derecha del corazón hay una jota.
- ☐ ...a la derecha de la jota hay uno de diamantes.
- ☐ ...a la izquierda del diamante hay uno de trébol.



**"J" DE TREBOL**



# RESOLUCIÓN DE LA PRÁCTICA

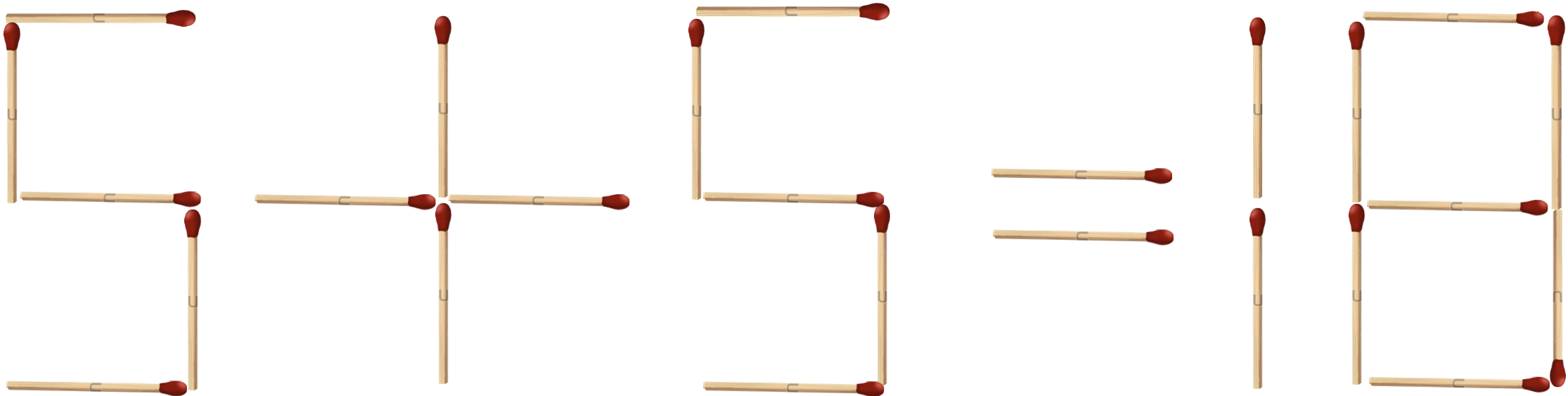




## PROBLEMA 1

¿Cuántos cerillos hay que cambiar de posición como mínimo para generar una igualdad verdadera?

Resolución:



∴ Se cambian de posición: 2 cerillos



## PROBLEMA 2

¿Cuántos cerillos hay que cambiar de posición como mínimo para generar una igualdad verdadera?

Resolución:



3 + 1 x 2 = 5

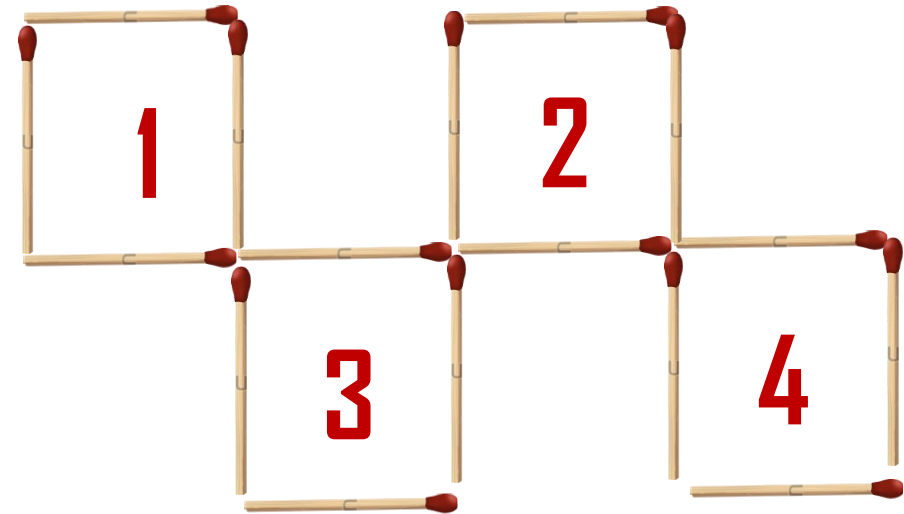
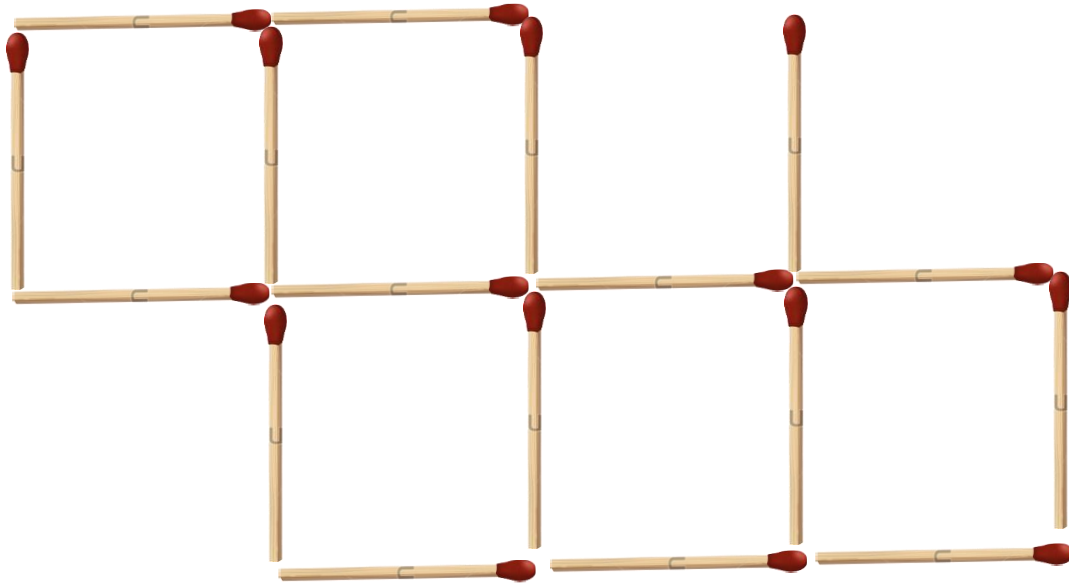
∴ Se cambia de posición: 1 cerillo



## PROBLEMA 3

¿Cuántos cerillos hay que cambiar de posición para poder contar exactamente cuatro cuadrados iguales a los cinco mostrados en la figura? (No deben quedar cerillos sueltos).

Resolución:



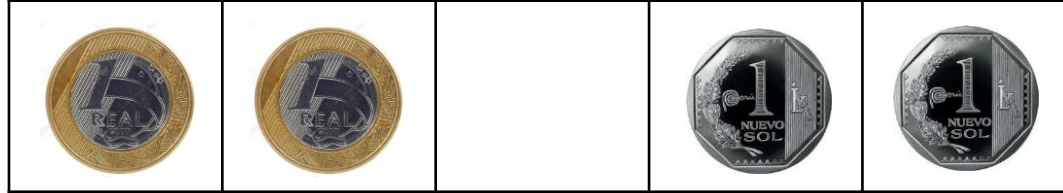
∴ Se cambian de posición: 2 cerillos



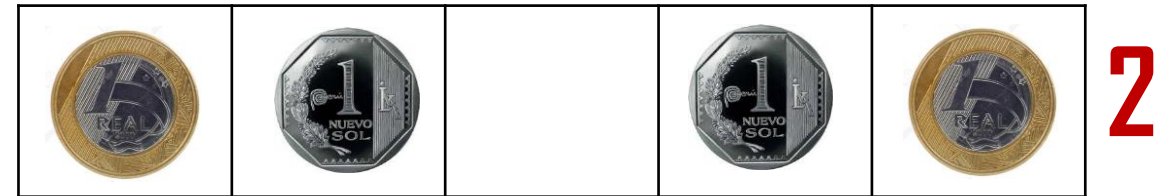
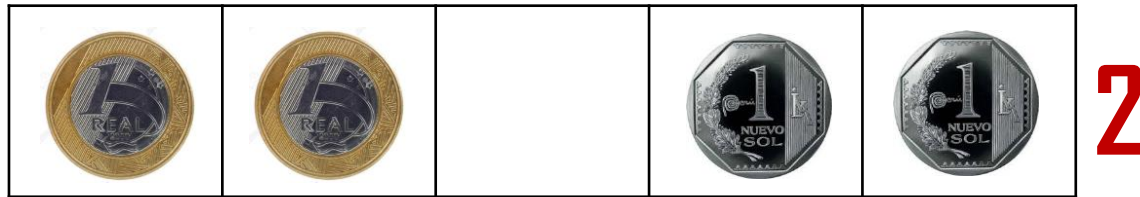


## PROBLEMA 4

Si un movimiento consiste en avanzar o retroceder una moneda a un casillero contiguo vacío o saltar sobre otra moneda al casillero vacío más cercano, ¿cuántos movimientos son necesarios para intercambiar las posiciones de las monedas mostradas en la figura? .



### Resolución:



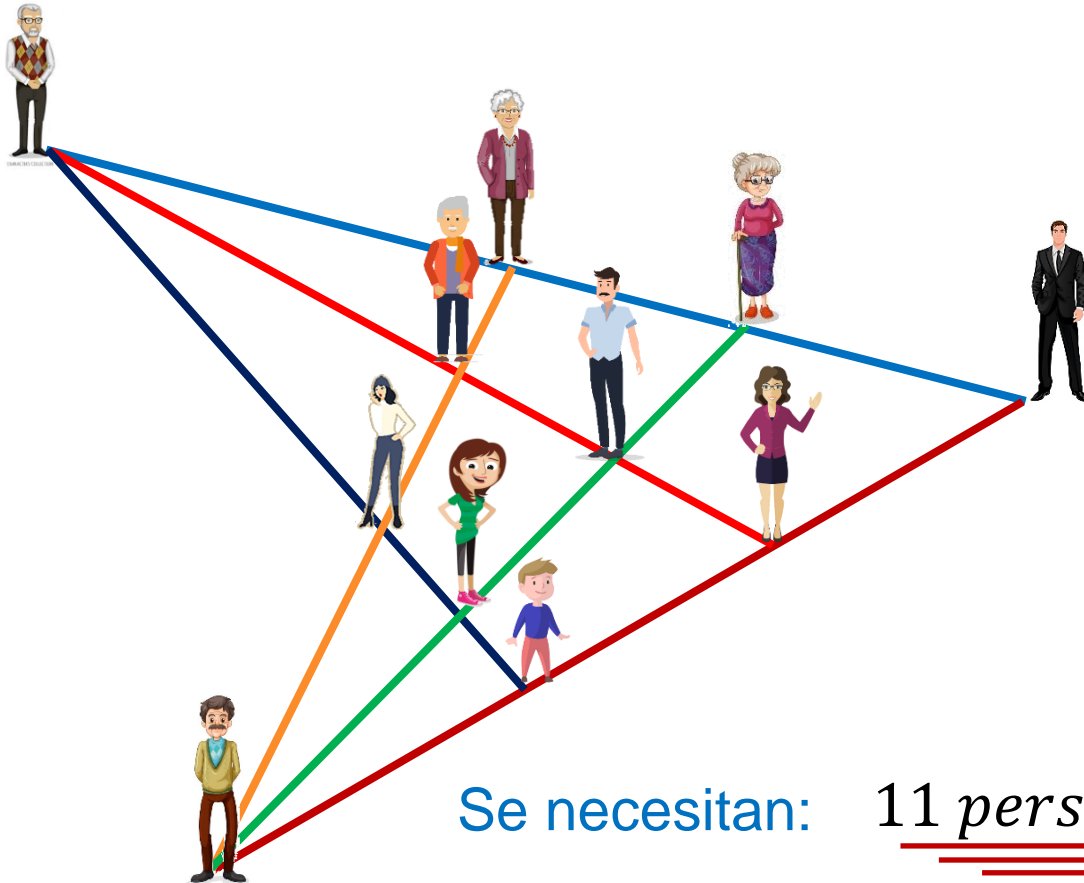
∴ N° de movimientos: 8

## PROBLEMA 5

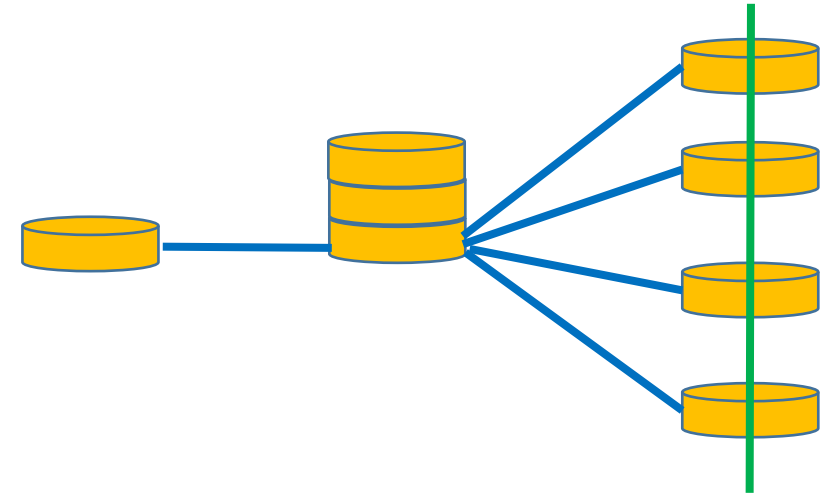
### Resolución:

¿Cuántas monedas como mínimo son necesarias para poder formar **seis hileras de cuatro monedas** en cada una de ellas?

Si fueran 6 hileras de 4 personas cada fila



En el caso de monedas:



∴ Se necesitan: 8 monedas



## PROBLEMA 6

En una carrera participaron cinco atletas: Sandro, Luis, Iván, Roberto y Gabriel. Al término de la carrera cada uno llegó en un puesto diferente y se sabe que:

- Roberto llegó antes que Luis, pero después que Gabriel.
- Sandro no llegó antes que Iván.
- Iván llegó en tercer puesto.

Según lo expuesto, ¿cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- I. Roberto llegó en segundo lugar. ( V )
- II. Iván llegó antes que Luis. ( V )
- III. Sandro llegó en quinto lugar. ( F )

### Resolución:

1°	2°	3°	4°	5°
GABRIEL	ROBERTO	IVAN	SANDRO	LUIS

1°	2°	3°	4°	5°
GABRIEL	ROBERTO	IVAN	LUIS	SANDRO

∴ I y II



## PROBLEMA 7

Seis amigos, **A**, **B**, **C**, **D**, **E** y **F**, se sientan alrededor de una mesa circular con seis asientos distribuidos simétricamente, además,

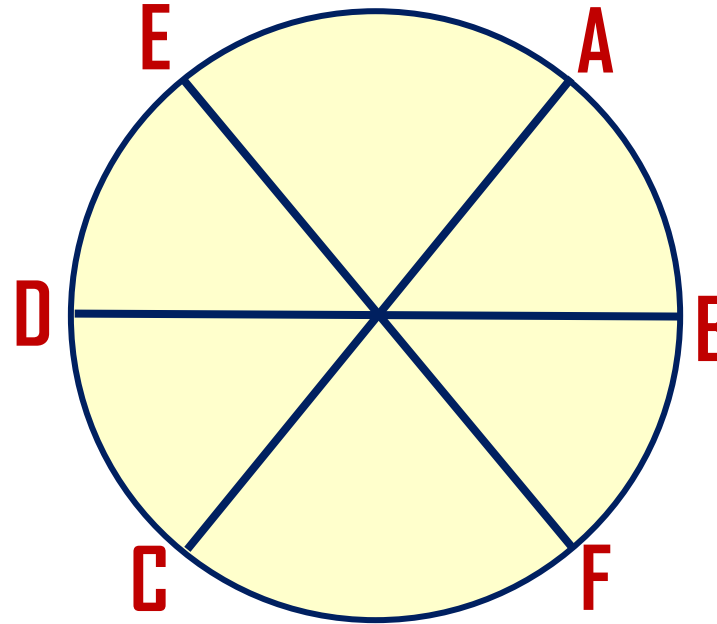
- **D** no se sienta junto a **B**.
- **A** se sienta junto y a la derecha de **B** y frente a **C**.
- **E** no se sienta junto a **C**.

Podemos afirmar como verdadero

- I. **F** se sienta entre **B** y **C**. (V)
- II. **D** no se sienta frente a **B**. (F)
- III. **B** se sienta entre **F** y **A**. (V)

## Resolución:

De los datos indicados:



∴ I y III



## PROBLEMA 8

Ana, Betty, Carla y Diana toman, aunque no en ese orden, alguna de las siguientes bebidas gaseosas: Pepsi, Fanta, Sprite y Guaraná, además se sabe que

- Ana y la que toma Fanta son primas hermanas de la que toma Guaraná.
- Betty nunca volvió a probar una Fanta desde que derramó una en su cuarto cumpleaños.
- Carla, que es única nieta de su abuelo, es la madre de la que toma Pepsi. ¿Qué toman, respectivamente, Carla y Diana?

### Resolución:

	PEPSI	FANTA	SPRITE	GUARANA
ANA	✓	✗	✗	✗
BETTY	✗	✗	✗	✓
CARLA	✗	✗	✓	✗
DIANA	✗	✓	✗	✗



∴ Sprite y Fanta