

## 4<sup>to</sup> DESAFÍO TECNOLÓGICO - "LOS GENIOS NO DUERMEN"

### ENUNCIADO GENERAL

#### PROBLEMA B3: "Lotería de reglas"

El juego de la Lotería requiere identificar los cartones que cumplan las reglas del juego. Los premios se reparten en tres categorías: **Cartón Completo**, **Fila Completa** y **Columna Completa**. Los requisitos del juego para cada categoría se detallan a continuación:

Nivel	Categoría de Premio	Requisitos del Juego
1	Cartón Completo	Cumple regla 1, 2 y 3
2	Fila Completa	Cumple regla 2 y 3
3	Columna Completa	Cumple regla 3

El detalle de las reglas son las siguientes:

Regla	Descripción
1	Suma de números de las filas pares $\geq$ Suma de números de las columnas pares
2	suma de números pares $>$ suma de números impares
3	cantidad de números pares $>$ cantidad de números impares

Los posibles resultados del juego son: **CARTÓN COMPLETO**, **FILA COMPLETA**, **COLUMNA COMPLETA** y **SIN PREMIO**.

Para mejor comprensión del juego, a continuación se revisarán 3 cartones (matrices 4x8):

a)

#	10	#	31	#	50	#	#
3	#	23	#	42	#	#	70
#	15	#	35	#	#	62	#
1	#	#	#	47	#	#	#

Cantidad de números par = 5  
Cantidad de números impar = 7

**Regla 3: No cumple**

SALIDA: **SIN PREMIO**

b)

#	10	#	31	#	50	#	#
2	#	21	#	42	#	#	70
#	16	#	34	#	#	62	#
1	#	#	#	46	#	#	#

Cantidad de números par = 9  
Cantidad de números impar = 3

**Regla 3: cumple**

suma de números pares =  $10+50+2+42+70+16+34+62+46 = 332$

suma de números impares =  $31+21+1 = 53$

**Regla 2: cumple**

suma filas pares =  $10+31+50+16+34+62 = 203$

suma columnas pares =  $2+1+21+42+46+62 = 174$

**Regla 1: cumple**

SALIDA: **CARTÓN COMPLETO**

c)

#	10	#	30	#	50	#	#
2	#	22	#	41	#	#	71
#	15	#	33	#	#	62	#
31	#	#	#	46	#	#	#

# de números par = 7  
# de números impar = 5

**Regla 3: cumple**

suma de números pares =  $10+30+50+2+22+62+46$   
= 222

suma de números impares =  $41+71+33+31 = 176$

**Regla 2: cumple**

Suma filas pares =  $10+30+50+15+33+62 = 200$

Suma columnas pares =  $2+31+22+41+46+62 = 204$

**Regla 1: No cumple**

SALIDA: **FILA COMPLETA**

## INDICACIONES:

- Las dimensiones de las matrices de entrada son siempre de 4x8 elementos.
- Cada cartón tiene la misma cantidad de números.
- Los elementos de la matriz de entrada son números enteros positivos y el carácter # para identificar sin datos.
- Considerar que las posiciones de i y j comienzan en 0.
- Considere la fila y la columna 0 parte de las filas pares y columnas pares.
- La entrada debe permitir una o más matrices separadas por el valor -1.

## **DATOS DE ENTRADA:**

a) Lista de matrices separadas por el dato -1 y finalizada con un salto de línea. Cada matriz se define por los datos fila a fila separados por un espacio.

## **DATOS DE SALIDA:**

a) Resultado del juego de Lotería de cada cartón, separados por un salto de línea.

## EJEMPLO 1 DE ENTRADA DE DATOS:

```
4 8 # 10 # 31 # 50 # # 3 # 23 # 42 # # 70 # 15 # 35 # # 62 #  
1 # # # 47 # # # -1 4 8 # 10 # 30 # 50 # # 2 # 22 # 41 # # 71  
# 15 # 33 # # 62 # 31 # # # 46 # # #
```

## EJEMPLO 1 DE SALIDA DE DATOS DEL PROGRAMA:

```
SIN PREMIO  
FILA COMPLETA
```

## EJEMPLO 2 DE ENTRADA DE DATOS:

```
4 8 # 10 # 30 # 50 # # 0 # 13 # 42 # # 71 # 15 # 33 # # 62 # 31  
# # # 46 # # # -1 4 8 # 10 # 31 # 50 # # 3 # 23 # 42 # # 70 #  
15 # 35 # # 62 # 1 # # # 47 # # # -1 4 8 # 10 # 30 # 50 # # 2  
# 22 # 41 # # 71 # 15 # 33 # # 62 # 31 # # # 46 # # #
```

## EJEMPLO 2 DE SALIDA DE DATOS DEL PROGRAMA:

```
CARTON COMPLETO  
SIN PREMIO  
FILA COMPLETA
```