

1. Lea los siguientes planteamientos e Identifique constantes y variables con su correspondiente tipo de dato:

a) En la empresa XYZ, Marcos ingresa a las 07h00 mientras Elena ingresa a las 08h00.

Constante: El nombre de la empresa (XYZ) **Tipo de dato:** Alfanumérico

Constante: El ingreso de Marcos **Tipo de dato:** Alfanumérico

Constante: El ingreso de Elena **Tipo de dato:** Alfanumérico

Variable: Empleado (Marcos, Elena) **Tipo de dato:** Alfanumérico

b) Emilio recorre varios kilómetros diariamente para vender cada funda de rosas en un dólar.

Constante: Nombre del vendedor (Emilio) **Tipo de dato:** Alfanumérico

Constante: Precio de funda de rosas (un dólar) **Tipo de dato:** Numérico

Variable: Kilómetros recorridos **Tipo de dato:** Numérico

2. Transcriba a expresión computacional cada una de las siguientes expresiones aritméticas asignando su resultado en una variable cualquiera:

$$\frac{3 \cdot x^2}{a - b}$$

Expresión Computacional: $(3 * x^2) / (a - b)$

"resultado" = b

$$\frac{\frac{y}{2} - x}{3 + x}$$

Expresión Computacional: $(y/2 - x) / (3 + x)$

"resultado" = -3

$$\frac{3 \cdot b - h}{\frac{h^2}{h - b}}$$

Expresión Computacional: $(3 * b - h) / (h^2 / (h - b))$

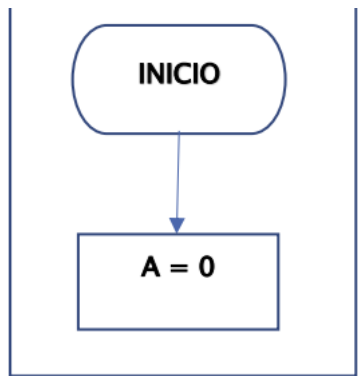
"resultado" = 0

3. Realice el análisis estructural y luego detalle el algoritmo para calcular el área de un triángulo a partir de una base y una altura cualquiera:

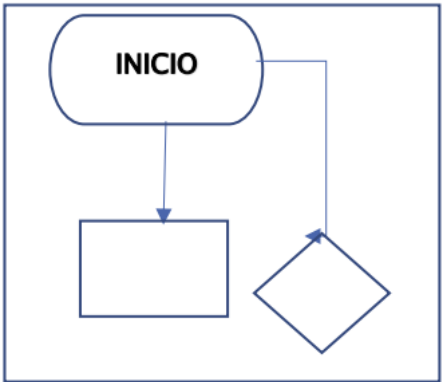
ENTRADA	PROCESO	SALIDA
Ingresar dos números en este caso el primero será base y el segundo altura	Calcular el área mediante su formula, y guardar su resultado en una variable $A = \frac{b \cdot h}{2}$	Mostrar el resultado de la formula en la variable del paso anterior

Pasos	Detalle del algoritmo
1	INICIO
2	Ingresar los dos números los cuales serán base y altura, guardarlos en sus variables correspondientes N1 y N2
3	Calcular su área: $N1 \cdot N2 / 2$ y guardar su resultado en la variable R
4	Mostrar el resultado en la variable R
5	FIN

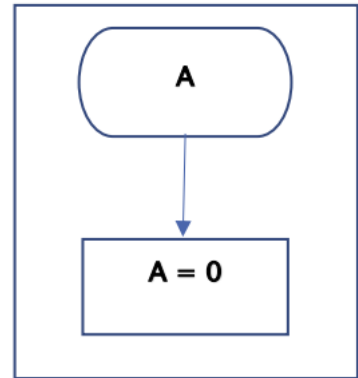
4. Aplicando las reglas para elaborar diagramas de flujo, determine si cada una de las cuatro imágenes a continuación es CORRECTA o INCORRECTA.



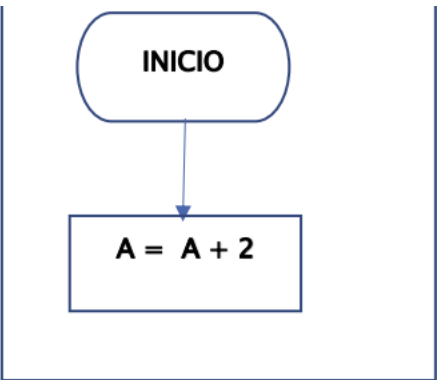
Incorrecta



Incorrecta

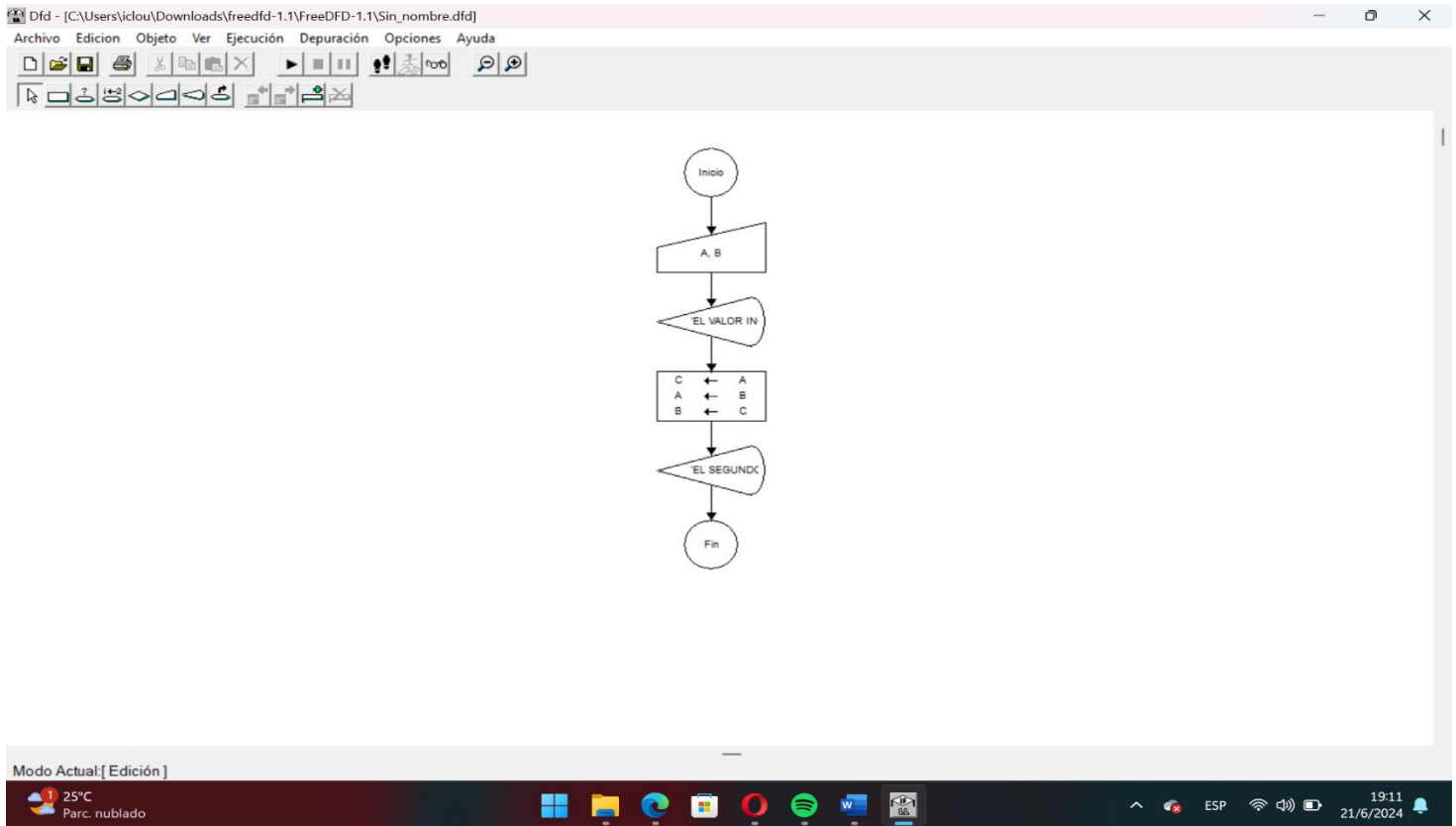


Incorrecta



Incorrecta

5. Empleando la herramienta DFD, replique el diagrama anterior (intercambio de valores entre dos variables), verifique su funcionamiento y realice una prueba de escritorio.



Salida por pantalla

Salida:

EL VALOR INGRESADO EN A ES: 30
EL VALOR INGRESADO EN B ES: 100

Continuar Pausa

Salida por pantalla

Salida:

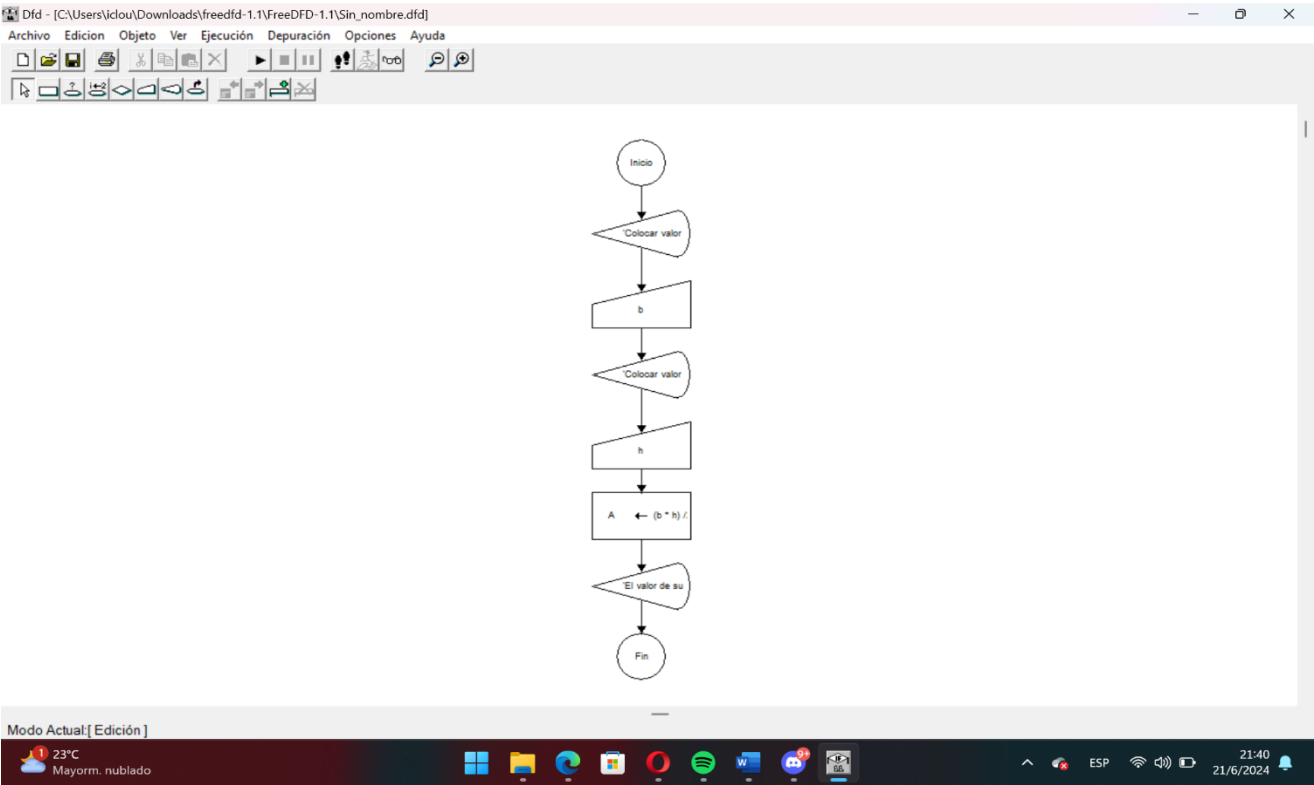
EL SEGUNDO VALOR INGRESADO ES: 30
EL PRIMER VALOR INGRESADO ES: 100

Continuar Pausa

Prueba de escritorio

A	B	C	INTERCAMBIO DE VALORES	MOSTRAR
30	100	30	C = A A = B B = C	100 PRIMER VALOR 30 SEGUNDO VALOR

6. Empleando la herramienta DFD, elabore un diagrama de flujo a partir del algoritmo diseñado para calcular el área de un triángulo que toma una base y una altura cualquiera. Realice dos pruebas de escritorio al diagrama de flujo.



Prueba de escritorio 1

Valor de base	Valor de altura	Formula de Área	Mostrar
60	96	$(b * h) / 2$	2880

Prueba de escritorio 2

Valor de base	Valor de altura	Formula de Área	Mostrar
172	57	$(b * h) / 2$	4902