

Nombre: Eleazar

Write in PSeInt the algorithms in pseudocode to solve the following problems:
(Note: Take a screenshot of the pseudocode and another of the generated flowchart)

1.- Ask for 2 numbers from the keyboard and display on screen the sum, subtraction, multiplication, and division.

In an input (read) operation, the program assigns to a variable the value entered by the keyboard.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS

PSEUDOCODE

```

Proceso OperacionesMatematicas
    Definir num1, num2, suma, resta, multiplicacion, division Como Real;

    Escribir "introduce el primer número:";
    Leer num1;

    Escribir "introduce el segundo número:";
    Leer num2;

    suma ← num1 + num2;
    resta ← num1 - num2;
    multiplicacion ← num1 * num2;

    Si num2 ≠ 0 Entonces
        division ← num1 / num2;
    Sino
        Escribir "No se puede dividir entre cero";
        division ← 0;
    FinSi

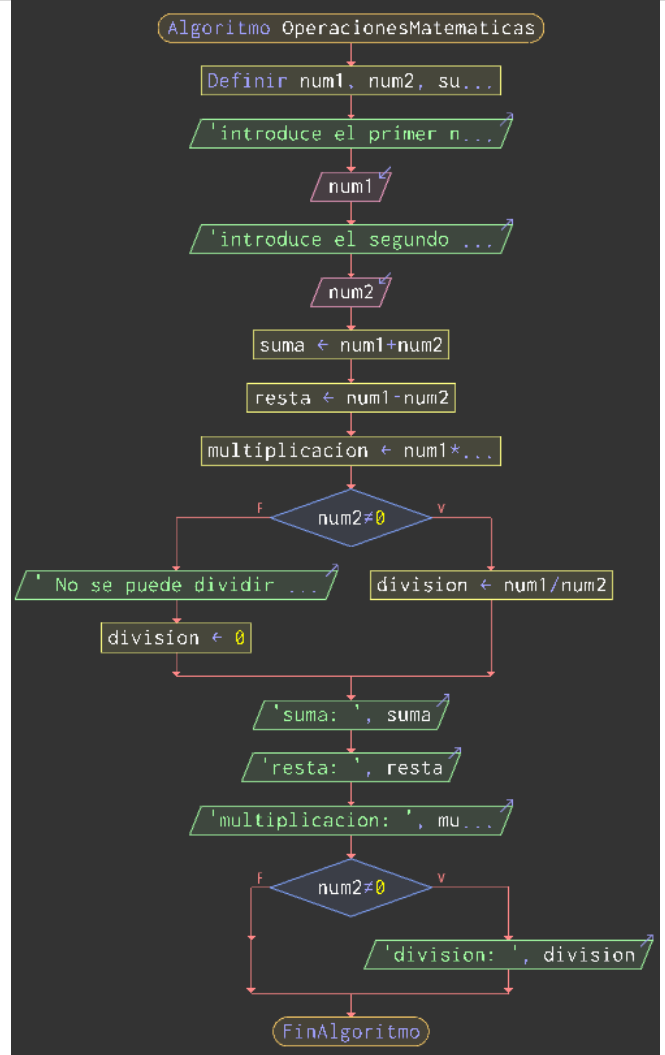
    Escribir "suma: ", suma;
    Escribir "resta: ", resta;
    Escribir "multiplicacion: ", multiplicacion;

    Si num2 ≠ 0 Entonces
        Escribir "division: ", division;
    FinSi
FinProceso
  
```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
introduce el primer número:
> 25
introduce el segundo número:
> 12
suma: 37
resta: 13
multiplicacion: 300
division: 2.0833333333
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

FLOWCHART



2.- **Area of a circle:** Ask for the radius of the circle and display on screen the area of that circle.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> Proceso AreaCirculo Definir radio, area Como Real; Escribir "ingrese el radio del circulo: "; Leer radio; area ← 3.1416 * radio * radio; Escribir "el área del circulo es: ", area; FinProceso </pre> <pre> *** Ejecución Iniciada. *** ingrese el radio del circulo: > 5 el área del circulo es: 78.54 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>	<pre> graph TD Start([Algoritmo AreaCirculo]) --> Define[Definir radio, area Co...] Define --> Input[/ingrese el radio del .../] Input --> Output[/radio/] Output --> Process[area ← 3.1416*radio*radio] Process --> Output2[/el área del circulo e.../] Output2 --> End([FinAlgoritmo]) </pre>

3.- **Average of grades:** The algorithm will ask you for 3 grades and must display on screen the average of the 3 grades.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> Proceso PromedioCalificaciones Definir nota1, nota2, nota3, promedio Como Real; Escribir "Ingrese la 1a nota: "; Leer nota1; Escribir "Ingrese la 2a nota: "; Leer nota2; Escribir "introduce la 3a nota: "; Leer nota3; promedio ← (nota1 + nota2 + nota3) / 3; Escribir "El promedio de las calificaciones es: ", promedio; FinProceso </pre> <pre> *** Ejecución Iniciada. *** Ingrese la 1a nota: > 5 Ingrese la 2a nota: > 4 introduce la 3a nota: > 6 El promedio de las calificaciones es: 5 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>	<pre> graph TD Start([Algoritmo PromedioCalificaciones]) --> Define[Definir nota1, nota2, ...] Define --> Input1[/Ingrese la 1a nota: /] Input1 --> Output1[/nota1/] Output1 --> Input2[/Ingrese la 2a nota: /] Input2 --> Output2[/nota2/] Output2 --> Input3[/introduce la 3a nota: /] Input3 --> Output3[/nota3/] Output3 --> Process[promedio ← (nota1+nota...] Process --> Output4[/El promedio de las ca.../] Output4 --> End([FinAlgoritmo]) </pre>

4.- Read two numbers A and B and swap the values of their variables.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre>Proceso IntercambiarValores Definir A, B, aux Como Real; Escribir "introduce el valor de A: "; Leer A; Escribir "introduce el valor de B: "; Leer B; aux ← A; A ← B; B ← aux; Escribir "después del intercambio: "; Escribir "A = ", A; Escribir "B = ", B; FinProceso</pre> <pre>*** Ejecución Iniciada. *** introduce el valor de A: > 5 introduce el valor de B: > 6 después del intercambio: A = 6 B = 5 *** Ejecución Finalizada. ***</pre>	<pre>graph TD Start([Algoritmo IntercambiarValores]) --> Def[Definir A, B, aux Como...] Def --> In1[/introduce el valor de.../] In1 --> A{A} A --> In2[/introduce el valor de.../] In2 --> B{B} B --> Aux[aux ← A] Aux --> A2[A ← B] A2 --> B2[B ← aux] B2 --> Out1[/después del intercamb.../] Out1 --> Out2[/A = ', A/] Out2 --> Out3[/B = ', B/] Out3 --> End([FinAlgoritmo])</pre>

5.- Given the base and the height of a rectangle, display its perimeter and area.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre>Proceso AreaYPerimetroRectangulo Definir base, altura, area, perimetro Como Real; Escribir "introduce la base del rectángulo: "; Leer base; Escribir "ingrese la altura del rectángulo: "; Leer altura; area ← base * altura; perimetro ← 2 * (base + altura); Escribir "el área del rectángulo es: ", area; Escribir "el perímetro del rectángulo es: ", perimetro; FinProceso</pre> <pre>*** Ejecución Iniciada. *** introduce la base del rectángulo: > 10 ingrese la altura del rectángulo: > 15 el área del rectángulo es: 150 el perímetro del rectángulo es: 50 *** Ejecución Finalizada. ***</pre>	<pre>graph TD Start([Algoritmo AreaYPerimetroRectangulo]) --> Def[Definir base, altura, ...] Def --> In1[/introduce la base del.../] In1 --> B[/base/] B --> In2[/ingrese la altura del.../] In2 --> A[/altura/] A --> P1[area ← base*altura] P1 --> P2[perimetro ← 2*(base+al...)] P2 --> Out1[/el área del rectángul.../] Out1 --> Out2[/el perímetro del rect.../] Out2 --> End([FinAlgoritmo])</pre>

Nombre: Eleazar

6.- Write in pseudocode the following program:

The program will ask for the worker's name, the number of hours worked, and the hourly rate.

The program will display the worker's name, the gross salary (hours * rate), the withheld amount (15% of the gross salary), and the net salary (gross salary minus the withholding).

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> Proceso CalculoSalarío Definir nombre Como Cadena; Definir horas, tarifa, salarioBruto, retencion, salarioNeto Como Real; Escribir "introduce el nombre del trabajador: "; Leer nombre; Escribir "introduce el número de horas trabajadas: "; Leer horas; Escribir "ingrese la tarifa por hora: "; Leer tarifa; salarioBruto ← horas * tarifa; retencion ← salarioBruto * 0.15; salarioNeto ← salarioBruto - retencion; Escribir "Nombre del trabajador: ", nombre; Escribir "Salario bruto: ", salarioBruto; Escribir "Retención (15%): ", retencion; Escribir "Salario neto: ", salarioNeto; FinProceso </pre> <pre> *** Ejecución Iniciada. *** introduce el nombre del trabajador: > Ernesto introduce el número de horas trabajadas: > 40 ingrese la tarifa por hora: > 8 Nombre del trabajador: Ernesto Salario bruto: 320 Retención (15%): 48 Salario neto: 272 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>	<pre> graph TD Start([Algoritmo CalculoSalarío]) --> Def1[Definir nombre Como Ca...] Def1 --> Def2[Definir horas, tarifa,...] Def2 --> In1[/introduce el nombre d.../] In1 --> Var1[/nombre/] Var1 --> In2[/introduce el número d.../] In2 --> Var2[/horas/] Var2 --> In3[/ingrese la tarifa por.../] In3 --> Var3[/tarifa/] Var3 --> Calc1[salarioBruto ← horas*t...] Calc1 --> Calc2[retencion ← salarioBru...] Calc2 --> Calc3[salarioNeto ← salarioB...] Calc3 --> Out1[/Nombre del trabajador.../] Out1 --> Out2[/Salario bruto: ', sal.../] Out2 --> Out3[/Retención (15%): ', r.../] Out3 --> Out4[/Salario neto: ', sala.../] Out4 --> End([FinAlgoritmo]) </pre>

7.- Given a time in minutes, calculate the corresponding days, hours, and minutes.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre>Proceso ConvertirTiempo Definir tiempoTotal, dias, horas, minutos Como Entero; Escribir "ingrese el tiempo en minutos: "; Leer tiempoTotal; dias ← trunc(tiempoTotal / 1440); // 1440 minutos en un día horas ← trunc((tiempoTotal MOD 1440) / 60); minutos ← tiempoTotal MOD 60; Escribir "equivalente: "; Escribir dias, " día(s) "; Escribir horas, " hora(s) "; Escribir minutos, " minuto(s) "; FinProceso</pre> <pre>*** Ejecución Iniciada. *** ingrese el tiempo en minutos: > 2500 equivalente: 1 día(s) 17 hora(s) 40 minuto(s) *** Ejecución Finalizada. ***</pre>	<pre>graph TD Start([Algoritmo ConvertirTiempo]) --> Define[Definir tiempoTotal, d...] Define --> Input[/ingrese el tiempo en .../] Input --> Output[/tiempoTotal/] Output --> CalcDias[dias ← trunc(tiempoTot...] CalcDias --> CalcHoras[horas ← trunc((tiempoT...] CalcHoras --> CalcMinutos[minutos ← tiempoTotal ...] CalcMinutos --> Output1[/equivalente: /] Output1 --> Output2[/dias, \' día(s)\'/] Output2 --> Output3[/horas, \' hora(s)\'/] Output3 --> Output4[/minutos, \' minuto(s)\'/] Output4 --> End([FinAlgoritmo])</pre>