



Problemas Resueltos

Dado los siguientes enunciados:

- (1) analizar las partes de un problema,
- (2) identificar de qué tipo de problema se trata y
- (3) realizar los Diccionarios correspondientes:

PROBLEMA 01

Dados dos números enteros, obtener la parte entera de los cocientes y los restos, que resultan de dividir el primero en el segundo y el segundo en el primero. Tener en cuenta que no se puede dividir por cero, en cuyo caso se debe mostrar un mensaje indicando que la división no es posible y el motivo.

NOTA: estos ejercicios son para que el alumno los analicen, proponga nuevas soluciones. En caso de encontrar errores o nuevos planteamientos, se coloquen en el foro de este practico para ser debatidas.

(1) ANÁLISIS DE LAS PARTES DEL PROBLEMA

VER Teoría Pagina 09 Apartado 1.8

Resultados:

Parte entera de los cocientes de los dos números, resto de los mismos y/o mensaje indicando que la división no puede ser porque el divisor es cero

Datos:

Dos números enteros cualesquiera.

Condiciones Vinculantes:

- Si el primer número no es nulo se debe **hacer la división del segundo en el primero** obteniendo el cociente y resto correspondiente. **Y mostrar dichos valores**
- Si el segundo número no es nulo se debe **hacer la división del primero en el segundo** obteniendo el cociente y resto correspondiente. **Y mostrar dichos valores**
- En cualquier caso en que el primero y/o el segundo valor sea nulo se debe mostrar el mensaje de **"No está definida la división por cero"** por pantalla.

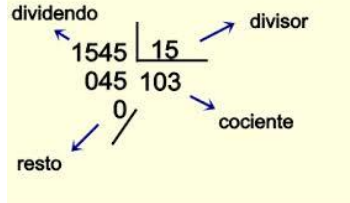
(2) IDENTIFICAR EL TIPO DE PROBLEMA

VER Teoría Pagina 08
Apartado 1.4 al 1.7

❖ Se trata de un problema de **DECISION**.

Diccionario De Resultados	Identificador	Formato	Descripción
Variables	Cociente1	Entero	Cociente de la división del 2do número en el 1ero
	Resto1	Entero	Resto de la división del 2do número en el 1ero.
	Cociente2	Entero	Cociente de la división del 1ero número en el 2do.
	Resto2	Entero	Resto de la división del 1er número en el 2do.
Constantes	Mens1	Cadena	"No está definida la división por cero"

Diccionario de Datos		Identificador	Formato	Descripción
Variables	Primarias	Num1	Entero	Primer Numero
		Num2	Entero	Segundo Numero
	Secundarias	----	----	-----
Constantes		----	----	-----

Diccionario De Condiciones Vinculantes		Descripción
01	Solicitar Num1, Num2	Esta línea NO ES NECESRIA
02	Si (Num1 != 0) Entonces Cociente1 \leftarrow Num2 Div Num1 Resto1 \leftarrow Num2 MOD Num1 Mostrar (Cociente1, Resto1)	
03	Si (Num2 != 0) Entonces Cociente2 \leftarrow div (Num1, Num2) Resto2 \leftarrow Num2 MOD Num2 Mostrar (Cociente2, Resto2)	Las operaciones aritméticas que se utilizan en este diccionario para representar las acciones a seguir pueden verse en la teoría de la <i>unidad 01</i> pagina 03.
04	Si (Num1 == 0) Entonces Mostrar (Mens1)	
	Si (Num2 == 0) Entonces Mostrar (Mens1)	

PROBLEMA 02:

Dados tres números cualquiera. Calcule la media aritmética.

ANÁLISIS DE LAS PARTES DEL PROBLEMA

Resultados:

✓ MEDIA ARITMETICA.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Datos:

✓ TRES NUMEROS CUALQUIERA.

Condiciones Vinculantes:

- SUMAR TRES NUMEROS.
- DIVIDIR RESULTADO DE LA SUMA EN EL TOTAL DE NUMEROS RECIBIDOS O SUMADOS.

Investigar cual es la fórmula para el cálculo de la media aritmética también llamado **promedio**. (En caso de NO conocer)

IDENTIFICAR EL TIPO DE PROBLEMA

ES UN PROBLEMA **EVALUACION**.

REALIZAR LOS DIFERENTES DICCIONARIOS

Diccionario de Resultados	Identificador	Formato	Descripción
Variables	MediaAritmetica	Real	Almacena el resultado de la división de los tres números.
Constantes	-----	-----	-----

Diccionario de Datos		Identificador	Formato	Descripción
Variables	Primarias	Num1	Real	PRIMER VALOR RECIBIDO en la variable.
		Num2	Real	SEGUNDO VALOR RECIBIDO en la variable.
		Num3	Real	TERCER VALOR RECIBIDO en la variable.
	Secundarias	SumaDeNums	Real	Se ASIGNARA , la suma de los 3 números ingresados.
Constantes		CantNums	Entero	Es el valor numérico contante igual a 3 , porque siempre son 3 los valores recibidos.

Condiciones Vinculantes	Condiciones Vinculantes	Descripción De las condiciones vinculantes
01	<i>SumaDeNums</i> ← (Num1 + Num2 + Num3)	Realizar LA SUMA de los 3 valores ingresados y asignar a una variable.
02	<i>MediaAritmetica</i> ← (<i>SumaDeNums</i> / CantNums)	Realiza LA DIVISIÓN de la suma en la cantidad de números ingresados y asignación el resultado a la variable.
03	Mostrar(MediaAritmetica)	MOSTRAR en pantalla cuanto es la media aritmética.
04		

PROBLEMA 03

Dados tres números enteros que representan las longitudes de tres segmentos rectilíneos, indique si dichos segmentos pueden formar o no un triángulo (La condición necesaria pero no suficiente es que ninguno de los segmentos tengan una longitud superior a la suma de los otros dos).

ANÁLISIS DE LAS PARTES DEL PROBLEMA

Resultados:

- ✓ MENSAJE INDICANDO QUE SE PUEDE FORMAR TRIANGULO.
- ✓ MENSAJE INDICANDO QUE NO PUEDEN FORMAR TRIANGULO.

Datos:

- ✓ TRES NUMEROS ENTEROS QUE REPRESENTAN LA LONGUITUD DE SEGMENTOS RECTILINEOS.

Condiciones Vinculantes:

3. CUANDO EL PRIMER SEGMENTO ES MENOR A LA SUMA DEL SEGUNDO Y TERCER SEGMENTO.
4. CUANDO EL SEGUNDO SEGMENTO ES MENOR A LA SUMA DEL PRIMER Y TERCER SEGMENTO.
5. CUANDO EL TERCER SEGMENTO ES MENOR A LA SUMA DEL PRIMER Y SEGUNDO SEGMENTO.

TIPO DE PROBLEMA

 ES UN PROBLEMA DE TIPO **DECISIÓN**.

DICIONARIOS

Diccionario de Resultados	Identificador	Formato	Descripción
Variables	-----	-----	-----
	-----	-----	-----
	-----	-----	-----
	-----	-----	-----
Constantes	M1	Carácter	“Pueden formar Triangulo”
	M2	Carácter	“ NO pueden formar Triangulo”.
	-----	-----	-----

Diccionario De Datos		Identificador	Formato	Descripción
Variables	Primarias	N1	Enteros	-----
		N2	Enteros	-----
		N3	Enteros	-----
	Secundarias	-----	-----	-----
		-----	-----	-----
Constantes		-----	-----	-----
		-----	-----	-----

Diccionario de Condiciones Vinculantes		Descripción	
01	Solicitar N1, N2, N3		
02	SI (N1 < N2+N3) Y (N2 < N1+N3) Y (N3 < N1+N2)	Entonces	Mostrar(M1)
03	SI (N1 >N2+N3) O (N2 > N1+N3) O (N3 > N1+N2)	Entonces	Mostrar(M2)