

### Problemas propuestos de Programación en VBA

- 1) En el siguiente diagrama de una hoja de cálculo:

El primer botón ejecuta un subprograma que transforma el tiempo desde el formato 1 tomado de la celda B3 (en segundos enteros) y lo pasa al formato 2, poniendo los resultados en las celdas correspondientes.

El segundo botón pone en blanco los datos de ambos formatos.

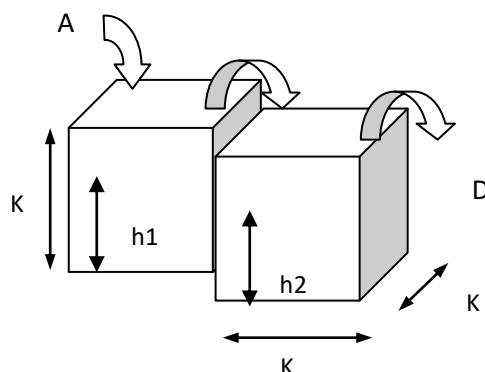
El tercer botón ejecuta un subprograma que transforma el tiempo del formato 2 al formato 1, pero toma los datos de las celdas B6, C6 y D6. Diseñar en VBA los 3 subprogramas.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Formato 1	segundos			Pasar Formato 1 a 2	
3		12152			Borrar datos	
4						
5	Formato 2	horas	minutos	segundos	Pasar Formato 2 a 1	
6		3	22	32		

- 2) En el sistema de tanques mostrado, se tienen 2 recipientes en forma de cubos cuyos lados miden '**K**' metros. Estos tanques inicialmente están vacíos.

Se alimenta un volumen de líquido '**A**' ( $m^3$ .) directamente hacia el primer tanque; si este tanque se llena (sobrepasa su capacidad), el exceso pasa al tanque 2, en caso de que también se llene el segundo tanque, se tendrá un exceso de líquido '**D**'.

Hacer un programa, donde ingresando como datos válidos **A** y **K**, se determine **h1**, **h2** (las alturas en metros, alcanzadas por el líquido alimentado en los tanques) y **D** ( $m^3$ . del líquido excedente). Notar que **h1** y **h2** tendrán como valor máximo, **K**.



- 3) Hacer un programa en VBA que lea Ndatos, la cantidad de datos en la columna A, para mostrar los resultados en la columna B según la hoja mostrada.

	A	B	C	D	E
1	Datos	Cuadrados de los impares o cubos de los pares		Ndatos:	8
2	6	216			
3	7	49			
4	9	81			
5	6	216			
6	4	64			
7	3	9			
8	2	8			
9	2	8			

- 4) Hacer un programa en VBA que lea **N**, de la celda **E1**, que es la cantidad de datos a procesar, datos que están ubicados desde la celda **A1** hacia abajo. El programa debe calcular y mostrar en la celda **E2**, **k**, la suma de datos que son mayores a **10**.

- 5) Dados 20 números en las celdas A1:A20. Se desea calcular los valores en las columnas B, C, D, E y F

Columna B: Las sumas acumuladas de los datos

Columna C: Las sumas acumuladas de 5 primeros datos

Columna D: Las sumas acumuladas de los datos pares

Columna E: Los productos acumulados de los datos

Columna F: Indica si el dato es par o impar

**Mediante VBA para Excel:**

Diseñe un programa que lea los datos, uno por uno, desde las celdas A1:A20, para llenar, como se pide, las columnas B, C, D, E y F

	A	B	C	D	E	F
1	5	5	5	0	5	Es impar
2	3	8	8	0	15	Es impar
3	4	12	12	4	60	Es par
4	12	24	24	16	720	Es par
5	8	32		24	5760	Es par
6	9	41		24	51840	Es impar
7	4	45		28	207360	Es par
8	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.

- 6) Dada la ecuación general de segundo grado:  $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$

Se tiene:  $\text{disc} = B^2 - 4AC$ , y se sabe que:

Si  $\text{disc} > 0$ : la gráfica será una hipérbola.

Si  $\text{disc} = 0$ : si los coeficientes A y C son iguales a cero, es una recta, sino, será una parábola.

Si  $\text{disc} < 0$ : si los coeficientes A y C son iguales, será una circunferencia, sino, una elipse.

**Desarrollar un programa en VBA que realice lo siguiente:**

Lea los coeficientes de la ecuación general de segundo grado.

Escriba un mensaje indicando el tipo de grafica que tendrá la ecuación.

- 7) En el trabajo semanal de los obreros de una empresa, las horas trabajadas que superan las 40 son consideradas horas extras, las demás son horas normales.

La hora extra se paga 50% más que la normal.

Escriba un programa en VBA que según la hoja, lea los datos de tarifa normal y horas trabajadas, para mostrar la información solicitada.

	A	B
1	Tarifa normal (\$/hora):	10
2	Horas trabajadas en la semana	48
3	Total de horas normales	
4	Total de horas extras	
5	Total a pagar en la semana	

- 8) Se desea calcular los pagos semanales de N trabajadores. Para cada trabajador, las primeras 40 horas se pagan con tarifa normal (TN) y el resto se pagan con tarifa de hora extra (TE), sin embargo, hay un mínimo de horas válidas (MHV), tal que si trabaja menos que MHV, no se le paga nada. En la hoja mostrada, las celdas de blanco son datos, mientras que las celdas sombreadas son calculadas.

Usando el lenguaje VBA diseñe un programa que calcule y escriba HN, HE y P para el trabajador número 1, cuyas horas trabajadas HT se encuentran en B2.

Luego, diseñe otro programa que lea: cada HT de los N trabajadores, TN, TE y MHV, para determinar y escribir las variables resultados en todas las celdas sombreadas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	n	H. trabajadas (HT)	H. normales (HN)	H. extras (HE)	Pago (P)		Cantidad de trabajadores (N):	49	
2	1	25	25	0	500		Tarifa hora normal (TN):	20	
3	2	50	40	10	1100		Tarifa hora extra (TE):	30	
4	3	80	40	40	2000		Mínimo de horas válidas (MHV):	15	
5	4	10	0	0	0				
6	5	20	20	0	400		Pago total (PT):		
7	6	15	15	0	300		Pago máximo realizado a un trabajador (PM):		
8	7	30	30	0	600		Pago total de horas extras (PHE):		
9	8	60	40	20	1400		Cantidad de trabajadores con horas extras (NTHE):		
10	9	5	0	0	0		Cantidad de trabajadores sin pago (NTSP):		