

Práctica Calificada No. 2 de Programación Digital. 2010-2

- 1) (6 puntos) Un curso tiene el siguiente sistema de calificación: Se toman 4 prácticas, el promedio de prácticas se obtiene eliminando la menor y dando peso doble a la mayor; éste promedio se corta al décimo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1						*1	*1	*2			
2	Nombre	P1	P2	P3	P4	PP	EP	EF	Prom.	Condición	Mérito
3	A	12	10	15	9	13.0	12	11	11.7	Aprobado	
4	B	8	10	7	15	12.0	18	16	15.5	Excelente	Primero
5	C	8	8	9	10	9.2	13	8	9.5	Desaprobado	
6	D	12	20	5	18	17.5	13	13	14.1	Excelente	

sin redondear. El promedio de prácticas tiene peso uno, el EP. peso uno y el EF, tiene peso doble.

La nota promedio final se corta al décimo sin redondear. Determine en Excel, las fórmulas de las celdas **F3**, **I3** y **J3** y **K3**, tal que al copiarlas hacia abajo, se obtenga los resultados para los demás alumnos. La columna J indica “Desaprobado” si el promedio es menor a 10, “Aprobado” si aprueba con promedio menor a 14, y “Excelente” si obtiene mayor o igual a 14. Las celdas de la columna K indican “Primero” solo al alumno con mayor promedio, sino irá un espacio en blanco.

Nota: Ejemplo de la función Truncar del Excel:

=Truncar(8.5394, 2) da 8.53

- 2) (6 puntos) Dados los datos para un paralelogramo: **a**, **b** (los lados adyacentes), y **alfa**, el ángulo que forman en radianes (asumir $\alpha \leq \pi/2$). Determine las fórmulas de las celdas B5 y B6, tal que se calcule el área y se indique el tipo de paralelogramo: cuadrado, rectángulo, rombo (lados iguales pero $\alpha \neq \pi/2$), ó romboide (lados diferentes y $\alpha \neq \pi/2$). Tenga en cuenta las funciones $\text{seno}(x)$ y $\text{cos}(x)$, x en radianes. $\pi = 3.1416$

	A	B
1	Paralelogramo	
2	Lado a=	4
3	Lado b=	5
4	Angulo alfa (radianes)=	1.5708
5	Tipo de paralelogramo:	Rectángulo
6	Area:	20

- 3) (4 puntos)

- a) Una persona ahorra en el banco ABC, que le paga un interés **T** indicado en la celda **B1** (expresado como fracción de 0 a 1). El capital inicial **C** se indica en la celda **A1** y se desea saber cuanto tendrá de dinero cada fin de mes desde el mes 1 al 24, considerando que su capital se reinvierte cada mes. Indicar el procedimiento a seguir para obtener el capital total al final de cada mes en las celdas desde **A2** hasta **A24**.
- b) El interés se duplica sólo si el capital del mes anterior supera el valor **K** indicado en la celda **B2**, en caso contrario se mantiene el mismo interés **T**. Señale nuevamente el procedimiento a seguir para obtener el capital total al final de cada mes en las celdas desde **A2** hasta **A24**.

- 4) (4 puntos) Se debe calcular la Expresión para N, los primeros 10 números positivos. La Expresión depende de x indicado en la celda E1.

$$\text{Con } N=1 \text{ es: } \frac{1}{x} \quad \text{Con } N=2 \text{ es: } \frac{1}{x + \frac{2}{x}} \quad \text{Con } N=3: \frac{1}{x + \frac{2}{x + \frac{2}{x}}} \text{ etc.}$$

Indique las fórmulas de Excel para obtener los valores de la columna **B** que corresponden a Expresión. Use copia relativa y absoluta.

	A	B	C	D	E
1	1	2	x=	0.5	
2	2	0.22222			
3	3	1.05882			
4	4	0.38202			
5	5	0.79111			
6	6	0.48026			
7	7	0.68469			
8	8	0.53494			
9	9	0.63699			
10	10	0.56370			