



MATRICULA: NOMBRE: PARALELO:.....

COMPROMISO DE HONOR: Al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. Además no debo usar calculadora alguna, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firma el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior.

Firma

TODOS LOS TEMAS DEBEN SER DESARROLLADOS USANDO PYTHON

Tema 1 (15 puntos) Circular por el carril exclusivo de buses de transporte público “Metrovía” representa al conductor o dueño del vehículo doble infracción, cuya multa final se compone de dos partes:

- a) por regulaciones de Ordenanza Municipalidad: multa de \$ 354.00 (un salario mínimo), por reincidir en esa falta la multa subirá a \$708.00 (dos salarios mínimos).
- b) por infringir la Ley de Tránsito y el Código Integral Penal: multa de \$ 35.40 (10% del salario mínimo) y tres puntos menos en la licencia.

Realice una función **multametrovia(veces, básico)** que dado el número de **veces** que un conductor cometió la infracción y el salario **básico** vigente, retorne el valor total de la multa acumulada, suponiendo que no se han pagado las anteriores.
Referencia: Tres conductores reinciden en invadir carril de Metrovía, según ATM, 18-feb-2015. www.eluniverso.com



```
>>> multametrovia(1, 354.00)
389.4
>>> multametrovia(2, 354.00)
1132.8
>>> multametrovia(3, 354.00)
1876.2
```

Rúbrica: Definir función (3 puntos), acumular multas por veces (8 puntos), algoritmo estructurado (4 puntos)

Tema 2 (30 puntos). El sistema de vigilancia de la ciudad entrega una **lista** de los **códigos** de placa de los vehículos que invaden el carril exclusivo de la Metrovía. La lista puede contener **códigos** repetidos que corresponden a vehículos que cometieron esta infracción más de una vez.

Escriba un programa para leer la lista de **n** **códigos**, los procese: marcando los **códigos únicos**, por cada uno cuente las veces que hay infracción, calcule el valor de multa, y el total por recaudar.

Observe que: Los **códigos** de placa contienen letras y números; puede usar la función del tema anterior; cada código tiene al menos una multa (numpy.ones()).

Lista[]		único[i]	Lista multas:			
i	código[i]		j	código[j]	veces[j]	multas[j]
1	GAB0123	1	1	GAB0123	1	389.40
2	GBC0456	1	2	GBC0456	2	1132.80
3	GEP1020	1	3	GEP1020	1	389.40
...			...			
...			m			
n	GBC0456	0	Total por recaudar: 1911.60			

Referencia: Registro revela todos los datos de infractores en carril de la Metrovía, 03-feb-2015. www.eluniverso.com

Rúbrica: ingreso (5 puntos), marcar repetidos (5 puntos), contar reincidentes (10 puntos), calcular multas (5 puntos). Salida (5 puntos)

Tema 3. (25 puntos) Las palabras monovocálicas se construyen con la misma vocal repetida al menos dos veces y **sin usar las otras vocales**.

Ejemplos: Detergente, acampanada, entretener, horroroso.

```
>>> monovocal('entretener')
1
>>> monovocal('entretenido')
0
```

a) Realice una función **monovocal(palabra)** que indique si una palabra es o no monovocálica.

b) Escriba un programa que reciba una frase y cuente las palabras monovocálicas que contiene.

Suponga que las palabras están separadas solo por espacios.

```
>>>
¿Frase?: un oso horroroso rondaba por el rancho
palabras monovocálicas en la frase: 2
```

Rúbrica: definir función (5 puntos), validar y contar vocales (10 puntos), separar palabras (5 puntos) Programa estructurado (5 puntos)

Tema 4. (30 puntos) Una fábrica produce dos modelos (A y B) de Cocinas de Inducción.

Cada una de ellas se produce en tres capacidades S, M, L.

Para una sola línea de ensamblaje, la primera y segunda matriz mostradas representan:

- la cantidad de cocinas a producir por modelo, y
- las horas que por cada cocina se demora la fabricación en el taller y los procesos administrativos



Realice un programa que permita ingresar las dos matrices, calcule el total de **tiempo** de producción y el total de **costo** de producción si el costo de hora taller es \$20,00 y administrativo es \$10,00. Muestre los resultados.

Cantidad de cocinas a producir

Horas producción/tipo cocina

Tiempo de Producción

Produce[]	Modelo A	Modelo B
S	400	300
M	200	100
L	50	30

Horas[]	h/taller	h/Admin
S	25	1
M	30	1.5
L	35	2

Tiempo[]	Modelo A	Modelo B
S	400*(25+1)	...
M	200*(30+1.5)	...
L
Total Horas

Observe que: la matriz de **costos** es similar a la de tiempos, pero considera el costo por tipo. Ej: 400*(25*20,00+1*10,00)

Rubrica: Ingreso (5 puntos), tiempos prod.(10 puntos), total horas (5 puntos), total costo(5 puntos), Programa estructurado (5 puntos)