

Instrucciones

- Se deberá justificar y razonar adecuadamente las respuestas proporcionadas.
- Todos los códigos que se presenten como solución deberán ser comentados y explicados de manera apropiada.
- Se debe entregar esta hoja de examen como acreditación de asistencia al examen con las respuestas teóricas.
- El examen tendrá una duración total de una hora a contar desde el inicio del mismo.

Nombre y apellidos:

Ejercicio 1 (1p):

1.1) (0.5p) Transforma, mostrando explícitamente el proceso utilizado, el siguiente número binario a decimal donde la parte entera es **0101011** y la parte decimal es **1011010**.

1.2) (0.5p) Transforma, mostrando explícitamente el proceso utilizado, el número decimal **139.1875** a binario utilizando a lo sumo 16 bits y representando por un lado su parte entera y por otro su parte decimal.

Ejercicio 2 (2.25p):

Indica de los siguientes códigos de Python, cuáles son correctos y cuáles están mal implementados para la función que desean desempeñar, indicando en este último caso qué errores se cometan en la implementación y cómo se podrían solucionar.

```
def promedio(lista):
    suma = 0
    for i in range(len(lista))
        suma = suma + lista(i)
    promedio = suma / str(lista)
    return promedio

nums = [10, 20, 30]
print("El promedio es:", promedio(nums))
```

```
def imprimir_numeros_pares(n):  
    for i in range(n):  
        if i % 2 == 0  
            print(i)  
  
int = imprimir_numeros_pares(10)
```

```
def contar_vocales(texto):  
    contador = 0  
    for letra in texto:  
        if letra in "aeiouAEIOU":  
            contador += 1  
    return contador  
  
resultado = contar_vocales("Prueba!")  
print("Número de vocales:", resultado)
```

Ejercicio 3 (0.75p):

Implementa un código en Python que permita calcular el número de unidades x de un producto que se necesitan vender para cubrir costes en una empresa. Este partirá de solicitar al usuario que escriba por teclado el precio por unidad p , los costos fijos C_f y el costo variable por unidad de un producto C_v . Tras esto, calcula el punto de equilibrio mediante la siguiente fórmula:

$$x = \frac{C_f}{p - C_v} \quad (1)$$

Posteriormente, con esos resultados, muestra por pantalla el siguiente mensaje de manera idéntica, sustituyendo el valor entrecerrillado por el calculado previamente:

El punto de equilibrio se alcanza al vender "x" unidades.

Ejercicio 4 (2p):

Implementa la función **contar_caracteres(texto)**, con las instrucciones que prefieras, que retorne un diccionario con los caracteres y sus frecuencias de aparición en el texto introducido como argumento de la función.

Ejemplo de utilización:

```
frecuencias = contar_caracteres("Examen Fundamentos!")
print(frecuencias)
```

Valores retornados esperados:

```
{'E': 1, 'x': 1, 'a': 2, 'm': 2, 'e': 2, 'n': 3, ' ': 1, 'F': 1,
'u': 1, 'd': 1, 'o': 1, 't': 1, 's': 1, '!': 1}
```