

Nombre: .....

DNI: .....

Titulación:

Grupo:

1. **[0.5 ptos]** Considera la expresión "El número x es par y menor que 20". Escribe una expresión booleana en Python sobre la variable x que tenga el mismo significado que la expresión anterior.

2. **[0.5 ptos]** Aplica la negación a la expresión anterior, aplica las leyes de De Morgan a esa expresión y escribe el resultado sin que aparezcan negaciones. ¿Qué devolvería la expresión para x=12?

3. **[1 pto]** Se tienen las siguientes variables: a = 4, b = 9, c = 2.0, d = "xx". Para cada expresión de la tabla siguiente, indicar si la expresión es correcta o no. Si lo fuera, indicar el resultado y su tipo. Si es incorrecta indicar brevemente por qué.

Expresión	¿Es correcta?	Tipo y resultado
b/a		
d*b/a		
c**a+1		
a%b!=c		
float(b/a*2)		

4. **[1pto]** Dada la función (izquierda) y el fichero 'num.txt' (derecha):

def contar(a,b): f = open('num.txt','r') c = 0 for n in f: if int(n) > a and int(n) < b: c = c + 1 f.close() return c	7 3 5 1 3 5 2
--	---------------------------------

Indica el resultado de las siguientes llamadas:

contar(1,5)	
contar(4,3)	
contar(7,10)	

5. **[3 ptos]** La siguiente función debería calcular la media de tres números.

```
def media(n1 n2 n3):  
    M = n1+n2+n3 / float(2)  
    retrun m
```

- a. **[1 pto]** Reescribela corrigiendo los errores

- b. **[2 ptos]** Tenemos un fichero con notas. Cada línea almacena 3 notas de cada alumno separadas por comas. Haz un programa que, **utilizando la función del apartado anterior**, muestre en pantalla la nota media de aquellos alumnos que han aprobado.

6. **[1 pto]** Explica en breves palabras qué se conoce como path y nombre completo de un archivo.

7. **[1 pto]** Enumerar las categorías de Software de Sistema.

8. **[2 ptos]** Se desea diseñar e implementar una base de datos que recopila información sobre cirujanos, intervenciones e instrumental quirúrgico de una clínica.

Sobre los cirujanos interesa saber su nombre y teléfono.

Sobre las intervenciones, su nombre, el identificador del cirujano que las realiza, su duración en minutos y si se necesita avisar al banco de sangre o no.

Sobre el instrumental, el nombre y el tipo. El tipo sólo puede ser 'Retractor', 'Pinza', 'Tijera', 'Bisturí'.

Un cirujano puede realizar varias intervenciones. Un instrumento puede utilizarse en varias intervenciones y una intervención puede usar varios instrumentos.

Es posible que en alguna tabla haya que añadir campos para relacionarlas.

Es posible que haya que añadir alguna tabla para implementar alguna relación N:M.

Se pide: Diseñar la base de datos que permita almacenar y gestionar estos datos y dibujar los correspondientes diagramas Entidad-Relación.