

NOMBRE Y APELLIDOS:

Aspectos generales de la prueba:

- No se puede utilizar calculadoras ni teléfonos, ni cualquier otro dispositivo con acceso a internet. Solo se puede utilizar apuntes de clase, el material docente subido en moodle, lapiz/bolígrafo y papel.
- Solo se puede abrir la dirección de internet *moodle.unican.es*.
- Crear una carpeta en el escritorio denominada *prueba\_15Noviembre*. Guarda los dos ejercicios en esa carpeta, uno archivo por cada ejercicio: *ejercicio1.py* y *ejercicio2.py*.
- Puedes hacer comentarios en el editor de texto de PYTHON . Todo comentario debe ir precedido del símbolo #.
- Al finalizar la prueba, subir los dos archivos por separado al directorio de moodle, situado al final de la página y denominado SUBIR PRUEBA 15/11/2016.

1. Implementa una función denominada `coseno` que tenga como argumentos un entero positivo  $m$  y un número  $\alpha$ ; y calcule el valor aproximado de  $\coseno(\alpha)$ , es decir la suma de los  $m + 1$  primeros términos de la serie:

$$\coseno(\alpha) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n)!} \alpha^{2n}$$

```
$ python3 ejercicio1.py
coseno(2,3.14)
0.12068800666666668
coseno(10,3.14)
-0.9999987316527268
coseno(20,3.14)
-0.9999987317275397
```

```
$ python3 ejercicio1.py
coseno(40,34)
686.5491746581447
coseno(45,34)
-0.897396174416134
coseno(50,34)
-0.8415335636231974
```

(4 puntos)

2. Calcular la media aritmética del peso de 10 niños introducidos por teclado, separando niños y niñas. El usuario introduce por teclado si es niño o niña y su peso. El proceso se repite hasta que el usuario quiera salir del programa. Contemplar que pueden introducirse 10 niños, 10 niñas o varios de cada sexo en cada caso.

(6 puntos)