

[Página Principal](#) ▶ [Mis cursos](#) ▶ [\(202301\)\(INF285\)_COMPUTACIÓN CIENTÍFICA|Paralelos:200/201](#) ▶[Tareas y desafíos](#) ▶ [Tarea-0: parte 1](#)**Comenzado el** viernes, 10 de marzo de 2023, 10:51**Estado** Finalizado**Finalizado en** viernes, 10 de marzo de 2023, 17:36**Tiempo
empleado** 6 horas 45 minutos**Calificación** 8,00 de 8,00 (100%)**Pregunta 1**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Suponga que se quiere generar un vector columna de 50 elementos utilizando `numpy array`. Indique la sentencia correcta considerando que se quiere guardar en la variable `arr` los números del 1 al 50.

- ☒ `arr = np.array([np.arange(1,51)]).T`
- ☐ `arr = np.arange(1,51)`
- ☐ `arr = np.array([np.arange(1,50)]).T`
- ☐ `arr = np.array([np.arange(1,51)])`
- ☐ `arr = np.arange(1,50)`

**Respuesta correcta**

La respuesta correcta es:

`arr = np.array([np.arange(1,51)]).T`

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Suponga que se quiere inicializar una **matriz** nula de dimensiones 3×5 utilizando **numpy array**. Indique la sentencia correcta considerando que se quiere guardar en la variable **mat**.

- ☐ `mat = np.array([np.ones(5),np.ones(5),np.ones(5)])`
- ☒ `mat = np.zeros((3,5))`
- ☐ `mat = np.array([np.arange(3,5)])`
- ☐ `mat = np.zeros((5,3))`
- ☐ `mat = np.array([np.zeros(3),np.zeros(3),np.zeros(3),np.zeros(3),np.zeros(3)])`



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

`mat = np.zeros((3,5))`

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Se tienen las siguientes líneas de código:

```
import numpy as np
mat = np . array ([[3 ,12 ,5 ,7] , [2 ,8 ,3 ,9] , [99 ,1 ,0 ,4]])
```

Se quiere retornar un **numpy array** unidimensional con la suma de los números en cada columna de la matriz. ¿Cuál es la forma correcta y más eficiente de implementar esto con **numpy**

- ☐ `np.array([np.sum(mat[:,0]),np.sum(mat[:,1]),np.sum(mat[:,2]),np.sum(mat[:,3])])`
- ☐ `[np.sum(mat[:,0]),np.sum(mat[:,1]),np.sum(mat[:,2]),np.sum(mat[:,3])]`
- ☐ `np.array([np.sum(mat[0,:]),np.sum(mat[1,:]),np.sum(mat[2,:])])`
- ☐ `np.sum(mat,axis=1)`
- ☒ `np.sum(mat,axis=0)`



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

`np.sum(mat,axis=0)`

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Se tienen las siguientes líneas de código:

```
import numpy as np  
mat = np.array([[ 5, 15, 2, 10, 8], [ 3, 25, 4, 11, 1], [ 6, 19, 18, 9, 12]])
```

Usando **numpy**: ¿De qué forma podemos extraer solamente las columnas 2 y 3? Se debe obtener el siguiente output:

```
array ([[ 2 , 10] ,  
       [ 4 , 11] ,  
       [18 , 9]])
```

- ☐ mat[2:4,:]
- ☐ mat[2,4]
- ☐ mat[:,2:4]
- ☒ mat[:,2:4]
- ☐ mat[:2,4]



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

mat[:,2:4]

Pregunta 5


Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Se tienen las siguientes líneas de código:

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
Theta = np.linspace(0, 4*np.pi, 200)
X = 6*np.cos(.5*Theta)*np.cos(Theta)
#Acá falta una línea
fig, ax = plt.subplots()
ax.plot(X, Y)
plt.grid()
plt.show()
```

Considere se quiere mostrar la función $6 \cos(.5\theta) \sin(\theta)$ entre 0 y 4π con 200 puntos equiespaciados. ¿Cuál de las siguientes líneas de código se debe insertar en la línea 4 para lograr el objetivo de forma vectorizada y eficiente?

- ☐ Y = np.array(6*np.cos(.5*theta)*np.sin(theta))
- ☒ Y = 6*np.cos(.5*Theta)*np.sin(Theta) 
- ☐ Y = 6*np.cos(.5*Theta)*np.sin(theta)
- ☐ y = 6*np.cos(.5*Theta)*np.sin(Theta)
- ☐ Y = [6*np.cos(.5*k)*np.sin(k) for k in theta]

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

Y = 6*np.cos(.5*Theta)*np.sin(Theta)

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Un estudiante hace entrega de su tarea de computación científica 2023-1 con el formato correcto, sin embargo, al realizar la revisión de esta, los correctores notan que se están mostrando datos por pantalla debido a que el estudiante dejó 2 "prints" en su entrega final. ¿Cuál es la nota máxima que podrá optar este estudiante? La nota máxima de la tarea en concreto es de 100.

- ☐ 80
- ☐ 0
- ☐ 100
- ☒ 60
- ☐ 50



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

60

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Un estudiante con rol **201773542-2** hará entrega de su tarea 4 del curso de computación científica 2023-1. De los siguientes ejemplos de entrega: ¿Cuál posee un formato incorrecto y el descuento correspondiente?

- ☒ 2017735422-tarea_4.ipynb , descuento de 30 puntos.
- ☐ 201773542_2-tarea-4.ipynb , descuento de 25 puntos.
- ☐ 201773542-2-tarea-4.ipynb , descuento de 50 puntos.
- ☐ 201773542-2-tarea-4.ipynb , descuento de 50 puntos.
- ☐ 201773542_2-tarea-4.ipynb , descuento de 80 puntos.



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

2017735422-tarea_4.ipynb , descuento de 30 puntos.

Pregunta 8

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

SciPy es una biblioteca open source para *Python*. Se compone de herramientas y algoritmos matemáticos. Según la siguiente documentación: <https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/generated/scipy.integrate.quad.html>, ¿Cuál de las siguientes líneas de código nos permite integrar la función $3(1 - \cos(\theta)^2)$ entre 0 y π ?

- ☐ `integrate.quad(3*(1-np.cos(x)**2), 0, np.pi)`
- ☒ `integrate.quad(lambda x: 3*(1-np.cos(x)**2), 0, np.pi)`
- ☐ `integrate.quad(lambda x: 3*(1-np.cos(x)**2), 0, np.pi/2)`
- ☐ `integral_from_0_to_pi(lambda x: 3*(1-np.cos(x)**2))`
- ☐ `integrar(lambda x: 3*(1-np.cos(x)**2), 0, np.pi/2)`



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

`integrate.quad(lambda x: 3*(1-np.cos(x)**2), 0, np.pi)`

Actividad previa

[◀ Link repositorio GitHub a los Jupyter Notebooks](#)

Siguiente actividad

[Tarea-0 Parte-2 ▶](#)

© Universidad Técnica Federico Santa María
+56 32 2652734 - dired@usm.cl

Sitio web administrado por la [Dirección de Educación a Distancia](#)

[📱 Descargar la app para dispositivos móviles](#)