

A partir del siguiente código:

```
import numpy as np
array1 = np.array([2, 5, 4, 2, 49, 34, 59, 21, 45, 6, 105])
```

Calcula:

1. Muestra los atributos de array1 (dimensiones, tipo, tamaño, tamaño por dimensión o shape)
2. Crea un array2 del mismo tamaño que array1 con todos a 1
3. Suma ambos arrays de forma vectorizada y guarda el resultado en array3
4. Genera un array booleano (array_bool) que indique que posiciones de array1 son mayores a 30. Imprime array_bool para comprobar
5. A partir de array_bool, muestra por pantalla los valores que cumplen la condición (>40)
6. Comprueba (imprime 1 True o False) si existe algún valor múltiplo de 7 en array1
7. Devuelve un array con todos los números menores a 40 o múltiplo de 7
8. Devuelve un array con todos los números menores a 40 que sean múltiplo de 7
9. Multiplica y muestra todos los valores de array1

A partir del siguiente código:

```
# Array notas
notas = np.array([8, 5, 4, 6, 8, 7, 9, 9, 3, 5, 7, 7, 3, 4, 8])
print(notas)
```

```
# Array alumnos
alumnos = np.array(["Pedro", "Juan", "Maria", "Alfonso", "Mario", "Juana", "Antonio", "Marco", "Julia", "Noelia", "Alvaro", "Natalia", "Jose", "Carlos", "Diego"])
print(alumnos)
```

Calcula:

1. Muestra el valor medio y mediano de notas
2. ¿Cuál es la desviación estándar y la varianza del conjunto de datos?
3. Calcula la desviación estándar a través de la varianza
4. Comprueba si ha suspendido algún alumno
5. Muestra cuántos alumnos han aprobado y cuantos han suspendido
6. [Percentil](#)
7. ¿Qué valor se encuentra en el percentil 25? ¿y en el 50? ¿con qué valor coincide este último? Busca numpy.percentile en la documentación oficial
8. Vamos a filtrar a los alumnos. Queremos solamente un 30% de los alumnos, los que tienen mejores notas. Calcula el valor del percentil correspondiente. Muestra los nombres del 30% de alumnos con mejor nota
9. Comprueba el resultado anterior mostrando las notas de cada alumno