

Questões:

1. Identifique, comente e indique o site oficial (nos casos possíveis) de cada um dos seguintes elementos da Ling. Python:
 - a. IPython:
 - b. Numpy:
 - c. Scipy:
 - d. Matplotlib:
2. Forme o seguinte arranjo 2D (sem digitá-lo explicitamente):

```
[[ 1, 6, 11],  
 [ 2, 7, 12],  
 [ 3, 8, 13],  
 [ 4, 9, 14],  
 [ 5, 10, 15]]
```
3. Gere uma matriz 10 x 3 de números aleatórios (no intervalo [0,1], distribuídos normalmente). Para cada linha, escolha o número mais próximo de 0,5. Use `abs` e `argsort` para encontrar a coluna `j` com o elemento mais próximo em cada linha. Use uma indexação sofisticada para mostrar os números e as respectivas colunas.
4. Crie uma matriz da imagem da Lena, com uma centralização mais estreita, removendo 30 pixels de todas as bordas da imagem. Apresente o resultado, exibindo essa nova imagem com `imshow()`.
5. Mostre a imagem da Lena com um círculo amarelo cheio, no centro da imagem, com raio de 15% da largura da imagem.
6. Dado uma função de variável simples, $f(x)$, implementada por uma função de usuário, faça um *script* para localizar o ponto de mínimo no intervalo $-10 < x < 10$.
Dica: use a função `minimize()` do subpacote `minimize()` do pacote `scipy`.

```
def f(x):  
    return x**2 + 10*np.sin(x)
```

7. Compare dois conjuntos de 1000 amostras gaussianas cada, $N[0,1]$. Mostre o gráfico de barras do histograma dos conjuntos num mesmo plano cartesiano.

Críticas e Sugestões (suas impressões sobre o curso):