

Questão 1. O seguinte código

```
import numpy as np
n = int(input('n = '))
r = np.random.randint(1, n+1, n)
```

aloca uma **array** **r** com $n \geq 1$ números inteiros randômicos (aleatórios), sendo **n** informado por usuário/o. Continue desenvolvendo o código de forma que ele imprima o índice e o valor do menor número par que pertence a **r**. No que de aparecer repetido, retorne o menor índice em que o valor aparece. Atenção! Faça seu próprio código sem o uso de funções/métodos prontos disponíveis no Python.

Questão 2. Implemente uma função que recebe uma **array** **v** unidimensional e retorna o valor de sua norma l_∞ , i.e.

$$\|v\|_\infty = \max_{0 \leq i < n} \{|v_i|\}, \quad (1)$$

onde **n** é o número de elementos de **v**. Atenção! Faça seu próprio código sem o uso de funções/métodos prontos disponíveis no Python. Teste seu código com o método

`np.linalg.norm(v, np.inf)`.

Questão 3. Implemente uma função que recebe uma **array** bidimensional **A** e retorna o valor de sua norma l_1 , i.e.

$$\|A\|_1 = \sum_{i=0}^{n-1} \sum_{j=0}^{m-1} |A(i, j)|, \quad (2)$$

onde **A.shape** = (**n**, **m**). Atenção! Faça seu próprio código sem o uso de funções/métodos prontos disponíveis no Python. Teste seu código com o método

`np.linalg.norm(A, 1)`.

Questão 4. Implemente uma função que recebe uma **array** bidimensional $A = [a_{i,j}]_{i,j=0}^{n-1,m-1}$ e retorna a sua transposta **B**, i.e. $B = [a_{j,i}]_{i,j=0}^{m-1,n-1}$.