

### ***Lista de exercícios semana 05***

- 1) Crie um vetor com 40 elementos igualmente espaçados entre 0 e  $2\pi$ .
- 2) Escreva uma expressão que possa selecionar apenas os elementos de **índice** par em um vetor, independente do tamanho do vetor. Teste essa expressão em alguns vetores da sua escolha.
- 3) Crie uma matriz 4 x 3 de números aleatórios inteiros no intervalo -5 a 5 e armazene em uma variável "mat".
  - a) Escreva um comando que retorna o valor absoluto dos elementos dessa matriz.
  - b) Escreva um comando que retorna o seno dos valores contidos na primeira linha dessa matriz.
  - c) Escreva um comando que retorne o valor máximo das colunas da matriz
  - d) Calcule a soma dos elementos em cada coluna da matriz
  - e) Calcule a soma dos elementos em cada linha da matriz
  - f) Calcule o produto entre os elementos de cada coluna da matriz. Dica: procure no google como resolver isso
- 4) Crie uma rotina na qual calcula o valor do cos a partir da série de Taylor ( 50 primeiros termos) e seno a partir da seguinte identidade. OBS: essa função não pode conter funções de loop tal como: for while. Dica procure no google qual a função em numpy/python que calcula o fatorial.

$$\cos(x) = 1 - \frac{1}{2!}x^2 + \frac{1}{4!}x^4 - \frac{1}{6!}x^6 + \frac{1}{8!}x^8 - \frac{1}{10!}x^{10} \dots$$

$$\cos(x)^2 + \sin(x)^2 = 1:$$