

ESTUDANDO COM O MATLAB

IX Semana de Engenharia Civil e Ambiental

Aluno: _____ **Data** ___ / ___ / ___

ATIVIDADES AVALIATIVAS

01) Vetores:

- Fonte: $x = [2\ 3\ 4\ 3\ 4\ 5]$;
- Atividades: $x(1)$, $x(1:4)$, $x(1:2)$, $\text{disp}(x)$, who , whos , $\text{size}(x)$, $\text{length}(x)$.

Pergunta - Qual a diferença entre who e whos ?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

02) Matrizes:

- Fontes: $x = [2\ 3\ 4\ 5; 3\ 4\ 5]$, $y = [0:0.1:4; 1:0.1:5]$ e $z = \text{randn}(5,5)$
- Atividades: $\text{disp}(x)$, who , whos , $\text{size}(x)$, $\text{length}(x)$, clc .

Pergunta - Qual a diferença entre $\text{size}(x)$ e $\text{length}(x)$, e $z = \text{randn}(5,5)$ com e sem “ponto e vírgula”?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

03) Matrizes:

- Fonte: $x = [0\ 3\ 4\ 5; 3\ 4\ 5\ 6; 3\ 1\ 2\ 1; 9\ 8\ 2\ 4]$;
- Atividades: $x(1,1)$, $x(:,1)$, $x(1:3,1:3)$, $\text{size}(x)$, $\text{find}(x)$, $\text{find}(x>4)$, $\text{find}(x>4 \& x<8)$, x' e $x(x>4)$.

Pergunta - Qual a diferença entre $\text{find}(x>4)$ e $x(x>4)$?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

04) Expressões:

- Fontes: $x = [1\ 2\ 3\ 2\ 1]$, $y = [2\ 1\ 2\ 4\ 2]$
- Atividades: $x.*y$, $x.^2 + y.^2$, $\sin(x)$, x , $x'*y$, $x*y'$ e $x./y$

Pergunta - Porque não podemos usar $x*y$ ou $x'*y'$?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

05) Expressões:

- Fonte: $C = [0\ 12\ 32\ 100\ 31\ 44\ 22\ 101]$
- Atividade: desenvolva a função - $F = 9C/5 + 32$

Pergunta - Qual o valor de 44 graus Celsius em Fahrenheit?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

06) Expressões:

- Fonte: $N = 10$;
- Atividade: Confirme a igualdade abaixo utilizando a função sum :

$$\sum_{n=1}^N n = \frac{N(N+1)}{2}$$

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

07) Gráficos 2D:

- Fonte: $t=0:0.01:10$;
- Atividades: $y=10*\sin(2*\pi*.5*t)$, `plot(y)`, `plot(t,y)`, `plot(t,y,'r*')`, `stem(t,y)`, `plot(y,t)`, `title('Primeiro Gráfico')`, `ylabel('Amplitude [Volts]')` e `xlabel('Tempo [s]')`

Pergunta - Qual a diferença entre `plot(y)`, `plot(t,y)` e entre esse último e `plot(t, 10*\sin(2*\pi*.5*t))`?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

08) Gráficos 2D:

- Fonte: $x = \text{randn}(1,100)$
- Atividades: `plot(x)`, `axis([0 length(x) min(x) max(x)])`.

Pergunta - O que faz o comando `axis`?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

09) Gráficos 2D:

- Fontes: $x = \text{randn}(1,20)$, $y = \text{randn}(1,20)$
- Atividades: esboce no mesmo gráfico os vetores x e y com cores diferentes (utilize a função `hold on`)

Pergunta - Qual a diferença entre `plot(randn(1,20))` e `plot(rand(1,20))`?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

10) Gráficos 2D:

- Fonte: $x = 0:.01:4$;
- Atividades: `plot(x, exp(x))`, `semilogy(x, exp(x))` e `polar(x, sin(x))`

Pergunta - O gráfico polar de $x = r \cos(\theta)$ e $y = r \sin(\theta)$, com θ entre 0 e 2π , possui quantas regiões fechadas?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

11) Gráficos 3D:

- Fonte: $[x \ y] = \text{meshgrid}(-8 : 0.5 : 8)$;
- Atividade: $z = x.^2 + y.^2$, `mesh(x,y,z)`

Pergunta - Qual é a forma esboçada pela função $z(x,y) = x.^2 + y.^2$?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

12) Gráficos 2D e 3D:

- Fonte: `help do Matlab`;
- Atividade: esboce um exemplo dos gráficos - `area`, `bar`, `compass`, `errorbar`, `meshz` e `pie`

Pergunta - Qual a diferença entre `mesh` e `meshz`?

Resposta: _____

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.

13) Encontre as Soluções Simbólicas:

- (a) $f(x) = \frac{2x-1}{x^2+1}$. (d) $\int_0^\pi e^{\sin x} dx$.
- (b) $\int_0^{\pi/2} \cos x dx$. (e) $\int_0^1 \sqrt{x^3 + 1} dx$.
- (c) $\int x \sin(x^2) dx$. (f) $\sum_{k=0}^n r^k$.

Objetivo conquistado: [] completamente - [] parcialmente - [] não conquistado.