

1. Calcular o valor numérico da expressão $A = \left(\frac{\ln 3 + \log 5}{e^{-3}} + \sqrt[4]{23} \times \left| \sin \left(\frac{3\pi}{2} \right) \right| \right)$

$$A = \left(\frac{\ln 3 + \log 5}{e^{-3}} + \sqrt[4]{23} \times \left| \sin \left(\frac{3\pi}{2} \right) \right| \right)$$

Comandos

A = (((log(3)+log10(5))/exp(-3)) + ((23)^(1/4)) * (abs(sin(3*pi/2))))

Resposta: **38,2953**

2. Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} \sqrt{3} & \operatorname{tg} \frac{\pi}{4} & e^4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0,5 \\ -3 \\ 4 \end{pmatrix}$ e

$$C = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ -2 & 4 & 7 \\ 8 & 5 & 2 \end{pmatrix}, \text{ determinar:}$$

a) O determinante de $(B \times A)$

Comandos:

A = [sqrt(3) tan(pi/4) exp(4)]

B = [0.5; -3; 4]

C = [1 -1 2 ; -2 4 7 ; 8 5 2]

det(B*A)

Resposta: 0

b) A inversa de $(2C - B \times A)$

Comandos:

inv((2*C)-(B*A))

Resposta:

ans =

0.5352	0.1056	0.0294
-0.2921	0.0050	0.0359
0.0145	0.0046	-0.0024

3. Dada a função representada pela expressão $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{\cos(7x)}$, determinar:
- a) $f(\sqrt{5})f(\sqrt{5})$

Comandos:

syms x

f = ((x^2)-2*x) / (cos(7*x));

x = sqrt(5);

subs(f,x)

Resposta: $-(2 \cdot 5^{1/2} - 5)/\cos(7 \cdot 5^{1/2})$

- b) $f'(x)f'(x)$

Comandos: **diff(f)**

Resposta: $(2x - 2)/\cos(7x) - (7 \sin(7x) \cdot (-x^2 + 2x))/\cos(7x)^2$

4. Esboce o gráfico da função $g(x)=x^3-3x^2+x-1$ com $x \in [0,2]$ com passo 0.1.

Comandos:

```
g = (x.^3) - (3.*x.^2) + x - 1;  
x = 0:0.1:2;  
figure(1)  
plot(x,g,'r-*)'  
title('Gráfico g(x)=x3-3x2+x-1')  
xlabel('Eixo x')  
ylabel('Eixo y')  
grid
```

Resposta:

