



Ejercicios Propuesto: Introducción a MATLAB

1- Calcular:

a. $(2 + 7)^3 + \frac{273^{2/3}}{2} + \frac{55^2}{3}$

b. $2^3 + 7^3 + \frac{273^3}{2} + 55^{3/2}$

2- Calcular:

a. $\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) \sin\left(\frac{7\pi}{8}\right)^2 + \frac{\tan\left(\frac{\pi}{6} \ln 8\right)}{\sqrt{7}}$

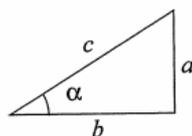
b. $\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right)^2 \sin^2\left(\frac{7\pi}{8}\right) + \frac{\tan\left(\frac{\pi \ln 8}{6}\right)}{7 \cdot \frac{5}{2}}$

3- Defina las variables $x=9.6$ y $z=8.1$, y evaluar:

a. $xz^2 - \left(\frac{2z}{3x}\right)^{\frac{3}{5}}$

b. $\frac{443z}{2x^3} + \frac{e^{-xz}}{(x+z)}$

4- En el triángulo de la figura $a=11\text{cm}$ y $c=21\text{cm}$. Defina las variables a y c , y calcule:



a. Utilizando el Teorema de Pitágoras, calcular b .

b. Utilizando el valor de b obtenido en el punto anterior, y la función $\text{acos}(x)$, calcule el ángulo α .

5- Para la función $y = (x^2 + 1)^3 x^3$, calcular el valor de y para el vector $x = [-2.5 \ -2 \ -1.5 \ -1 \ -0.5 \ 0 \ 0.5 \ 1 \ 1.5 \ 2 \ 2.5 \ 3]$.

6- Crear las siguientes matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 4 \\ 1 & 7 & -3 \\ 6 & -10 & 0 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 11 & 5 & -3 \\ 0 & -12 & 4 \\ 2 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

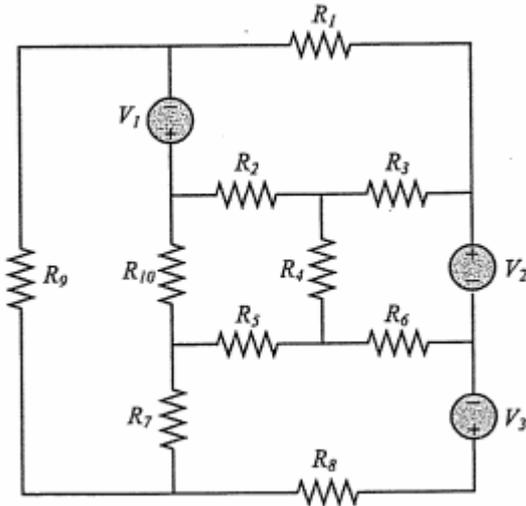
$$C = \begin{bmatrix} 7 & 14 & 1 \\ 10 & 3 & -2 \\ 8 & -5 & 9 \end{bmatrix}$$

- Calcular $A+B$ y $B+A$.
- Calcular $A+(B+C)$ y $(A+B)+C$
- Calcular $5(A+C)$ y $5A+5C$
- Calcular $A*(B+C)$ y $A*B+A*C$
- Es $A*B=B*A$?
- Es $A*(B*C)=(A*B)*C$?



g. Es $(A*B)^T = B^T * A^T$?

7- El circuito eléctrico de la figura consiste en resistores y fuentes de tensión. Determine la corriente en cada resistor, utilizando el método de mallas de Kirchhoff.



$$\begin{aligned} V_1 &= 38 \text{ V}, & V_2 &= 20 \text{ V}, & V_3 &= 24 \text{ V} \\ R_1 &= 15 \Omega, & R_2 &= 18 \Omega, & R_3 &= 10 \Omega \\ R_4 &= 9 \Omega, & R_5 &= 5 \Omega, & R_6 &= 14 \Omega \\ R_7 &= 8 \Omega, & R_8 &= 13 \Omega, & R_9 &= 5 \Omega \\ R_{10} &= 2 \Omega \end{aligned}$$