Trobar la matriu inversa d'una matriu quadrada

Donades les matrius: $A\begin{pmatrix}1 & 2 & -1\\ 0 & 1 & -2\\ 1 & -1 & 1\end{pmatrix}$ $B\begin{pmatrix}1 & -1 & 1\\ 2 & 0 & 1\\ 1 & 1 & -1\end{pmatrix}$ $C\begin{pmatrix}2 & 1 & -1\\ 1 & 1 & -1\\ 0 & 1 & 3\end{pmatrix}$

1. Calcular A^{-1} *sol* : $\begin{pmatrix}\frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{3}{4}\\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} & -\frac{1}{2}\\ \frac{1}{4} & -\frac{3}{4} & -\frac{1}{4}\end{pmatrix}$

2. Calcular $\left(B^t - C\right)^{-1}$ *sol* : $\begin{pmatrix}-\frac{1}{2} & -\frac{1}{2} & -\frac{1}{2}\\ \frac{3}{4} & -\frac{1}{4} & \frac{1}{4}\\ -\frac{1}{8} & -\frac{1}{8} & -\frac{3}{8}\end{pmatrix}$

3. Calcular $\left(B\cdot A\right)^{-1}$ *sol* : $\begin{pmatrix}-1 & 1 & -\frac{3}{4}\\ \frac{3}{2} & -1 & 1\\ \frac{3}{2} & -1 & \frac{3}{4}\end{pmatrix}$

4. Calcular $\left(B+\left(A\cdot C\right)\right)^{-1}$ *sol* : $\begin{pmatrix}-\frac{5}{4} & \frac{3}{2} & \frac{11}{8}\\ \frac{9}{4} & -\frac{5}{2} & -\frac{15}{8}\\ -1 & 1 & 1\end{pmatrix}$

5. Calcular $\left(2A-B+3C\right)^{-1}$ *sol* : $\begin{pmatrix}\frac{6}{29} & -\frac{48}{145} & -\frac{17}{145}\\ -\frac{2}{29} & \frac{9}{29} & \frac{5}{29}\\ -\frac{1}{58} & \frac{4}{145} & \frac{27}{290}\end{pmatrix}$