

allora per quanto riguarda il primo dubbio posto tutti i calcoli del polinomio caratteristico, magari c'è qualche segno sbagliato.

$$p(\lambda) = [(\lambda - 1)(-3 - \lambda)(3 - \lambda)(4 - \lambda) + 20 + 120] - [-6(3 - \lambda) - 20(-3 - \lambda) + 20(4 - \lambda)] = [(\lambda^2 - 9) + 140] - [-18 + 6\lambda + 60 + 20\lambda + 80 - 20\lambda] = 4\lambda^2 - \lambda^3 - 36 + 9\lambda + 140 - 6\lambda - 122 = -\lambda^3 + 4\lambda^2 + 3\lambda - 18$$

$$p(\lambda) = 0 \\ -\lambda^3 + 4\lambda^2 + 3\lambda - 18 = 0 \rightarrow \lambda^3 - 4\lambda^2 - 3\lambda + 18 = 0$$

Il secondo dubbio:

la matrice di partenza è

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 & -3 \\ 20 & 5 & 10 \\ 2 & -2 & 6 \end{pmatrix}$$

dividiamo la seconda riga per 5 e la terza riga per 2

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 & -3 \\ 4 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 3 \end{pmatrix}$$

Applichiamo Gauss

$$R2 \rightarrow R2 + 4R1 \\ R3 \rightarrow R3 + R1$$

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 & -3 \\ 0 & 5 & -10 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

dividiamo la 2 riga per 5

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 & -3 \\ 0 & 1 & -2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

La matrice ottenuta è diversa da quella della prof.

il sistema da risolvere è

$$-x_1 + x_2 - 3x_3 = 0 \\ x_2 - 2x_3 = 0$$

ricaviamo  $x_2$  dalla seconda e poi sostituiamolo alla prima

$$x_2 = 2x_3$$

$$-x_1 + 2x_3 - 3x_3 = 0 \\ x_2 = 2x_3$$

ricaviamo  $x_1 = -x_3$

$$x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x_3 \\ 2x_3 \\ x_3 \end{pmatrix} = x_3 \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$N(A+2I) = \text{span} \left\{ \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$$

Spero si chiaro che mi è stato un po' difficile scrivere le matrici e i vettori : |

---