Minden választ indokolj, és - ahol ez szóbajön - add meg az összes mellékszámítást is.

1. Legyen $A = \begin{pmatrix} B_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & B_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & B_n \end{pmatrix}$ blokkdiagonális mátrix (tehát $B_1, ..., B_n$ nem feltétlenül azonos méretű négyzetes mátrixok). Adott mátrix karakterisztikus polinomját k-val, minimálpolinomját m-el jelölve, igazold, hogy
   (a) $k_A = k_{B_1} \cdot ... \cdot k_{B_n}$;
   (b) $m_A = lkkt\{m_{B_1}, ..., m_{B_n}\}$ (ahol $lkkt$ a legkisebb közös többszörös).
2. Legyen A invertálható mátrix. Fejezd ki A^{-1} minimálpolinomja együtthatóit A minimálpolinomja együtthatóival.
3. Legyen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \end{pmatrix}$.
   (a) Határozd meg A karakterisztikus polinomját. (Lehetőleg úgy, hogy minél kevesebbet számolj, inkább érvelj. Van 1-2 soros válasz; ha nem megy másképp, elfogadjuk azt is, ha helyesen kiszámolod a megfelelő determináns kifejtésével).
   (b) Határozd meg A Jordan-féle normálalakját $\mathbb{C}$ felett.
   (c) Határozd meg A Jordan-féle normálalakját $\mathbb{R}$ felett.