

10. MATEMATIKA A2 FELADATSOR

1. Diagonalizálja az alábbi $n \times n$ -es mátrixokat ha lehet. Ha lehet diagonalizálni, akkor határozza meg a 100-adik hatványukat!

(a) $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$

(b) $\begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

(c) $\begin{pmatrix} 6 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

(d) $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -3 & -2 \end{pmatrix}$

(e) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

(f) $\begin{pmatrix} 4 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 4 \end{pmatrix}$

(g) $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 1 \\ 6 & -3 & 0 \\ 9 & -4 & -1 \end{pmatrix}$

(h) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

2. Ábrázolja az alábbi egyenleteknek eleget tevő pontokat! Az új tengelyeket és rajta a tengelymetszeteket pontosan tüntesse fel!

(a) $x^2 + xy + y^2 = 1$

(b) $3x^2 + 4xy + 3y^2 = 1$

(c) $6x^2 + 12xy + y^2 = 1$

(d) $17x^2 + 8xy + 2y^2 = 1$