Mátrixok LU-felbontása és egyéb mátrixfelbontások

Bontsuk fel egy alsó és egy felső háromszögmátrix szorzatára az alábbi mátrixokat.

a) $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 6 & 6 & 4 \\ 10 & 11 & 11 \end{pmatrix}$

b) $B = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 6 & 10 & 4 \\ 12 & 20 & 8 \end{pmatrix}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Adjuk meg az LU-felbontását az alábbi mátrixoknak.

a) $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 3 \\ -6 & 2 & 4 \\ 12 & 6 & 15 \end{pmatrix}$

b) $C = \begin{pmatrix} -2 & 3 & 4 \\ 10 & 1 & -4 \\ 4 & 10 & 8 \end{pmatrix}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Adjuk meg az LU-felbontását az alábbi mátrixnak.

$A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 5 \\ 4 & 8 & 12 \end{pmatrix}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Számoljuk ki a rangját és a determinánsát ennek a B mátrixnak, és adjuk meg az LU-felbontását.

$B = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 7 \\ 12 & 3 & 4 \\ 4 & 5 & 7 \end{pmatrix}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Adjuk meg az LU-felbontását az alábbi mátrixoknak.

a) $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 9 & 16 \\ 1 & 8 & 27 & 64 \end{pmatrix}$

b) $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 4 & 7 & 6 \\ 2 & 5 & 7 \\ 6 & 12 & 14 \end{pmatrix}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Adjuk meg az alábbi pozitív definit mátrixok Cholesky-felbontását.

a) $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$

b) $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & -2 \\ 2 & 5 & -1 \\ -2 & -1 & 10 \end{pmatrix}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Adjuk meg az alábbi mátrix QR-felbontását.

$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 0 \\ 2 & 8 & 9 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot
