

Ad – Soyad :

Cevap Anahtarı

Numara :

Lineer Cebir II 2. Kısa Sınav

23.05.2023

NOT : Süre 20 dakikadır. Çözümlerinizi mümkünse tek bir PDF dosyası olarak gönderiniz. Başarılar.

1) Aşağıdaki soruların yanına doğru ise D, yanlış ise Y yazınız (Her şık 10 puan).

- (Y) Herhangi bir matrisin determinantını hesaplayabiliriz.
(D) A ve B nxn tipinde matrisler olmak üzere $\det(AB)=(\det A)(\det B)$ dir.
(D) A nxn tipinde bir matris c bir reel sayı olmak üzere $\det(cA)=c^n \det A$ dır.
(D) Bir matrisin bir satırının belli bir katını başka bir satıra eklersek determinant değişmez.
(Y) İki satırı farklı olan 2x2 tipindeki matrisin determinantı sıfırdan farklıdır.

2) $\det \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ -1 & 2 & 3 & 5 \\ 2 & 1 & 4 & 7 \\ 3 & 1 & -2 & 5 \end{bmatrix} = ?$ (50 p).

$$\det \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ -1 & 2 & 3 & 5 \\ 2 & 1 & 4 & 7 \\ 3 & 1 & -2 & 5 \end{bmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ -2 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 4 & 7 \\ 3 & 1 & -2 & 5 \end{vmatrix} = 2 \begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 7 \\ 1 & -2 & 5 \end{vmatrix} + 0 \dots - 0 \dots + \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 4 \\ 3 & 1 & -2 \end{vmatrix}$$

$$(Sarrus) = 2 \begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 7 \\ 1 & -2 & 5 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 4 \\ 3 & 1 & -2 \end{vmatrix} = 2(40 - 8 + 21 - (16 - 28 + 15)) - 2 + 6 + 24 - (9 + 4 - 8)$$

$$= 2 \cdot 50 + 23 = 123$$