

MATRİS DETERMİNANT

öğrenme kağıdı

Not 1 Matris ve terimleri

egzersiz1.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$$

matrisinin satır sayısı m ve sütun sayısı n olduğuna göre, $mn + m + n$ kaçtır?

egzersiz2.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -x \\ 2x & -1 \end{bmatrix}$$

matrisinin 1. satır elemanları toplamı 2 olduğuna göre, bu matrisin bütün elemanlarının çarpımı kaçtır?

egzersiz3.

$A = [a_{ij}]_{2 \times 3}$ matrisi,

$$a_{ij} = \begin{cases} 1+j, & i \geq j \text{ ise} \\ 1-i, & i < j \text{ ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlandığına göre, A matrisinin 2. satır elemanları toplamı kaçtır?

egzersiz4.

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

matrisi veriliyor.

Buna göre, $a_{23} - 2 \cdot a_{12} + a_{11}$ kaçtır?

Not 2 Matris çeşitleri (Karesel – Birim – Simetrik – Ters Simetrik – Sıfır Matris)

egzersiz5.

$$M = \begin{bmatrix} x & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ z+1 & 0 & 2-y \end{bmatrix}$$

matrisi bir sıfır matrisi olduğuna göre, $x + y + z$ kaçtır?

egzersiz6.

$$A = \begin{bmatrix} 2x-y & y-z \\ z-1 & 1 \end{bmatrix}$$

matrisi, 2×2 türünden bir birim matris olduğuna göre $x + y + z$ kaçtır?

Not 3 Matrislerde işlemler(Eşitlik–Toplama Çıkarma–Sayı ile çarpma– Çarpma)

egzersiz7.

$$M = \begin{bmatrix} a+2 & c \\ b-1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$N = \begin{bmatrix} b & 2c+b \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

matrisleri veriliyor.

M = N olduğuna göre, a + b - c kaçtır?

egzersiz8.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$3X + A = B$$

olduğuna göre, X matrisinin elemanları toplamı kaçtır?

egzersiz9.

f, 3×3 türünde matrisler üzerinde tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$f(x) = 4x - 3$$

olduğuna göre, f(A) matrisinin asal köşegen üzerindeki elemanların toplamı kaçtır?

egzersiz10.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

matrisinin toplamaya göre tersi olan B matrisinin birinci satır elemanları toplamı kaçtır?

egzersiz11.

$$\begin{bmatrix} a & 1 \\ 0 & b \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, a - b kaçtır?

hak eden kazanır ...

egzersiz12.

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 1 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} . \\ x \\ . \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

Not 4 Bir matrisin tersi ve Transpozesi

egzersiz13.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$$

matrisinin çarpma işlemine göre tersinin elemanları toplamı kaçtır?

egzersiz14.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & b \\ a & 3 \end{bmatrix}$$

$$A^T = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, a - b kaçtır?

egzersiz15.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 3 & 4 & 9 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, $B^T + A^T$ matrisinin 2. sütun elemanları toplamı kaçtır?

egzersiz16.

k bir reel sayı ve [A], [B] n. türden matrisler olmak üzere,
aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $(A^T)^T = A$ B) $(A \cdot B)^T = B^T \cdot A^T$
C) $(A^2)^T = (A^T)^2$ D) $A + A^T = I_n$
E) $(A + k \cdot B)^T = A^T + k \cdot B^T$

egzersiz17.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$$

ise A^{1992} matrisini bulunuz.

egzersiz18.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

ise A^n matrisini bulalım.

Not 5 Determinant ve özellikleri

hak eden kazanır ...

egzersiz19.

$$M = \begin{bmatrix} 1 & x+1 \\ -2 & x \end{bmatrix}$$

matrisinin determinanı -4 olduğuna göre, x kaçtır?

egzersiz20.

$x^2 - 2x + 3 = 0$ denkleminin kökleri p ve q dur.

$$\begin{vmatrix} p^2 & -p \\ q^2 & q \end{vmatrix}$$

determinantının sonucu kaçtır?

egzersiz21.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

matrisinin determinanı kaçtır?

egzersiz22.

$$A = \begin{bmatrix} 10 & -6 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 5 & -6 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, $|A + B|$ determinantının değeri kaçtır?

egzersiz23.

Tüm terimleri 2 ye eşit olan 5×5 türündeki bir kare matrisin determinanı kaçtır?

egzersiz24.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

ise $\det A$ değeri kaçtır?

egzersiz25.

A matrisi 2×2 tipinde bir matris ve $|A| = 10$ ise $|4A|$ değerini bulalım.

egzersiz26.

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ k & l & m \end{vmatrix} = 10$$

$$\text{ise } \begin{vmatrix} a & b & c \\ k & l & m \\ d & e & f \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a & b & c \\ d+a & e+b & c+f \\ k & l & m \end{vmatrix}$$

toplamı kaçtır?

egzersiz27.

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & a \\ 2 & 3 & b \\ 3 & 4 & c \end{vmatrix} = p$$

$$\text{ise } \begin{vmatrix} 1 & 2 & a-1 \\ 2 & 3 & b+2 \\ 3 & 4 & c+3 \end{vmatrix} \text{ determinantını bulalım.}$$

Not 6 Minör ve Kofaktör (Eş Çarpan)

egzersiz28.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

matrisinin tüm eş çarpanlarını bulunuz.

egzersiz29.

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{vmatrix} = ?$$

Not 7 Ek Matris (Adjoint) ve bir matrisin tersi

egzersiz30.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, $\text{Ek}(A) = A^E$ matrisini bulalım.

egzersiz31.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 8 \end{bmatrix}$$

matrisinin tersini bulalım.

egzersiz32.

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

matrisi veriliyor.

Ek(A) matrisinin a_{23} elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -10 B) -2 C) -1 D) 0 E) 3

egzersiz33.

$$A = \begin{bmatrix} x & -2 \\ y & 1 \end{bmatrix} \text{ matrisinin çarpma işlemine}$$

göre tersi yoksa, x ile y arasındaki bağıntı nedir?

son sorular 34.

$$f(x) = x^2 - 3x + 4$$

fonksiyonu veriliyor.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, $f(A)$ nedir?

son sorular 35.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$$

matrisi veriliyor.

$$|2.A^T| + 3.|A^{-1}|$$

işleminin sonucu kaçtır?

son sorular 36.

$$\begin{bmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 4 & -2 & -3 \end{bmatrix}$$

matrisinin toplama işlemine göre, tersi olan matris aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -2 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -3 & -2 & 4 \\ -1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ -2 & 2 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$
D) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 0 & -2 & 1 \\ -4 & 2 & 3 \end{bmatrix}$

son sorular 37.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, A^{16} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^{16} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $2^{32} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
C) $2^{32} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ D) $2^{32} \cdot \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$
E) $2^{32} \cdot \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

son sorular 38.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -27 & 5 \\ x^3 & 3 & y \\ z+1 & 0 & -5 \end{bmatrix}$$

matrisi simetrik matris olduğuna göre,
x + y + z toplamı kaçtır?

son sorular 39.

- I. $A = -A^T$ ise A matrisi ters simetrik matristir.
 - II. $(A.B)^T = B^T.A^T$
 - III. $(A+B)^T = A^T + B^T$
- Yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

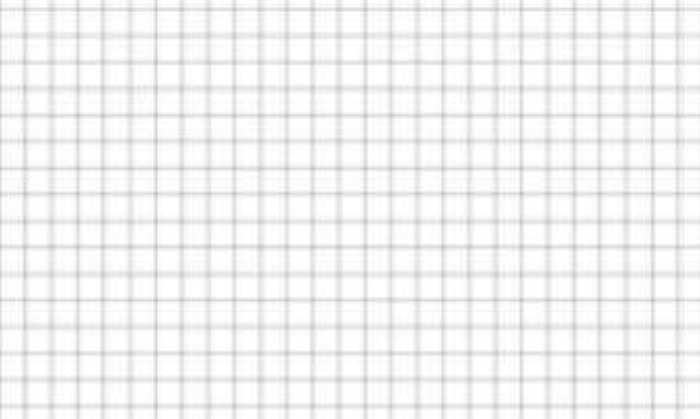
son sorular 40.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 0 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} \tan x & 4 \\ 1 & \cot x \end{bmatrix}$$

matrisleri veriliyor.

$\det(2A^T) + 3.\det(B)$ işleminin sonucu kaçtır?

Not 8 Bir matrisin Rankı



egzersiz 41.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 0 \\ 5 & -2 \end{bmatrix} \text{ matrisinin rankını bulunuz.}$$

egzersiz 42.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 3 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix} \text{ matrisinin rankını bulunuz.}$$

egzersiz 43.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -1 \\ x & 6 & 3 \end{bmatrix}$$

matrisinin rankı 3 olduğuna göre, x değeri kaç olmaz?