كلية العلوم

القسم : **الكيمياء**

السنة : **الاولى**

المادة : رياضيات عامة١

المحاضرة : الاولى/عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

2026

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

تعريف المصفوفات:

نسمي المصفوفات فوق الحقل تبديلي K كل جدول مرتب من العناصر ونمثله بالشكل:

$$A=\begin{bmatrix} a_{1.1} & a_{1.2} & \cdots & a_{1.n} \\ a_{2.1} & a_{2.2} & \cdots & a_{2.n} \\ a_{n.1} & a_{n.2} & \cdots & a_{n.n} \end{bmatrix}$$

السطر الأول: $i=1$

السطر الثاني: $j=1$

بشكل مبسط أكثر:

$$A=[a_{ij}]_{m\times n}$$

m ← عدد الأسطر، n ← عدد الأعمدة

$$1\le i\le m$$

$$1\le j\le n$$

نقول عن مصفوفة A أنها مصفوفة من السمة $m\times n$ فوق الحقل K

$n=3$ و $m=2$

$$A=\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 5 & 6 \end{bmatrix}_{2\times 3}$$

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

مصفوفة رتبة: عدد الأسطر = عدد الأعمدة

$$C = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}_{2\times 2}$$

تعريف:

نقول عن مصفوفتين A، B أن لهما نفس الرتبة إذا تساوى عدد الأسطر من المصفوفة الأولى مع عدد الأسطر من المصفوفة الثانية وعدد الأعمدة من المصفوفة الأولى مع عدد الأعمدة من المصفوفة الثانية

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}_{3\times 2} \qquad B = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 2 & 0 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}_{3\times 2}$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}_{2\times 3}$$

* نلاحظ أن $A = B$ لأن لهما نفس الرتبة ولكن $A \neq C$ و $B \neq C$ لأن رتبهما مختلفة.

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

1) نقول عن مصفوفة أنها صفرية إذا كانت جميع عناصرها صفرية.

2) نقول عن مصفوفة أنها عددية إذا كانت جميع عناصرها عددية أو إذا وجد على الأقل عدد عددي واحد فيها.

تعريف منقول مصفوفة:

$A = [a_{ij}]_{m \times n}$ هي مصفوفة يرمز لها بـ A^T وتحصل عليها من المصفوفة A بالمبادلة بين الأسطر والأعمدة بالترتيب.

مثال: أوجد منقول المصفوفة A:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 0 \\ 2 & 1 & 4 & 3 \end{bmatrix}_{2\times 4} \rightarrow A^T = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \\ 5 & 4 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}_{4\times 2}$$

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة