

الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

الأدوات



المفردات

مصفوفة العمود

column matrix

المصفوفة المربعة

square matrix

المصفوفة الصفرية

zero matrix

المصفوفات المتساوية

equal matrices

المصفوفة

matrix

العنصر

element

الرتبة

order

مصفوفة الصف

row matrix

الآن

■ أنظم بيانات في

مصفوفة.

■ أستعمل العمليات على

عناصر صفوف أو أعمدة

مصفوفة لتحليل

البيانات.

فيما سبق

درستُ حل مسائل باستعمال

تنظيم البيانات في جداول.

(مهارة سابقة)

الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

لماذا

هاتف محمول: حصل صالح على عدة عروض لشراء هاتف محمول حسب النوع، وسعة الذاكرة، والسعر. وحتى يكون قادرًا على المقارنة بين العروض بسهولة، نظم البيانات في مصفوفة كما يلي:

النوع	سعة الذاكرة	السعر
العرض الأول	a	2600
العرض الثاني	b	2500
العرض الثالث	c	2420
العرض الرابع	d	2390

الأدوات



الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢٣	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

الأدوات



تنظيم البيانات: المصفوفة هي ترتيب على هيئة مستطيل لمتغيرات أو أعداد في صفوف أفقية وأعمدة رأسية، محصورة بين قوسين. وتُنظم الأعداد أو البيانات في المصفوفة بحيث يكون الموقع في المصفوفة ذا معنى. وتُسمى كل قيمة في المصفوفة **عنصرًا**. ويرمز إلى المصفوفة عادة باستعمال حرف كبير تحته خط مثل $\underline{A}$ و $\underline{B}$.

$$\underline{A} = \begin{bmatrix} 8 & -2 & 5 & 6 \\ -1 & 3 & -3 & 6 \\ 7 & -8 & 1 & 4 \end{bmatrix}$$

ثلاثة صفوف

4 أعمدة

العنصر 1- موجود في الصف 2، والعمود 1، ويرمز إليه بالرمز a_{21} .

العنصر 8- موجود في الصف 3، والعمود 2، ويرمز إليه بالرمز a_{32} .

يمكنك تحديد نوع المصفوفة **برتبها**؛ فالمصفوفة المكونة من m صفًا و n عمودًا يقال عنها مصفوفة من الرتبة $m \times n$ أو من النوع $m \times n$ (تقرأ " m في n "). فالمصفوفة $\underline{A}$ في الأعلى هي مصفوفة من النوع 3×4 أو من الرتبة 3×4 ؛ لأنها تحتوي على 3 صفوف، و 4 أعمدة. ويدل الرمز a_{12} على عنصر في المصفوفة $\underline{A}$ ، على حين يدل الرمز b_{12} على عنصر في المصفوفة $\underline{B}$.

الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

تحقق من فهمك

$$\underline{B} = \begin{bmatrix} 10 & -8 \\ -2 & 19 \\ 6 & -1 \end{bmatrix}$$

(1A) ما رتبة $\underline{B}$ ؟

(1B) ما قيمة b_{32} ؟

الأدوات



الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

تدرب

حدّد رتبة كل مصفوفة فيما يأتي:

$$\begin{bmatrix} 1 & 4 & -4 & 0 \\ -2 & 3 & 6 & -8 \end{bmatrix}$$

(1)

$$\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ 5 \\ -7 \end{bmatrix}$$

(2)

$$\begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 2 & 9 \\ 17 & 21 \end{bmatrix}$$

(3)

إذا كانت $\underline{A} = \begin{bmatrix} 1 & -6 & x & -4 \\ -2 & 3 & -1 & 9 \\ 5 & -8 & 2 & 12 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة كل عنصر فيما يأتي:

a_{32} (4)

a_{11} (5)

a_{33} (6)

a_{24} (7)

الأدوات

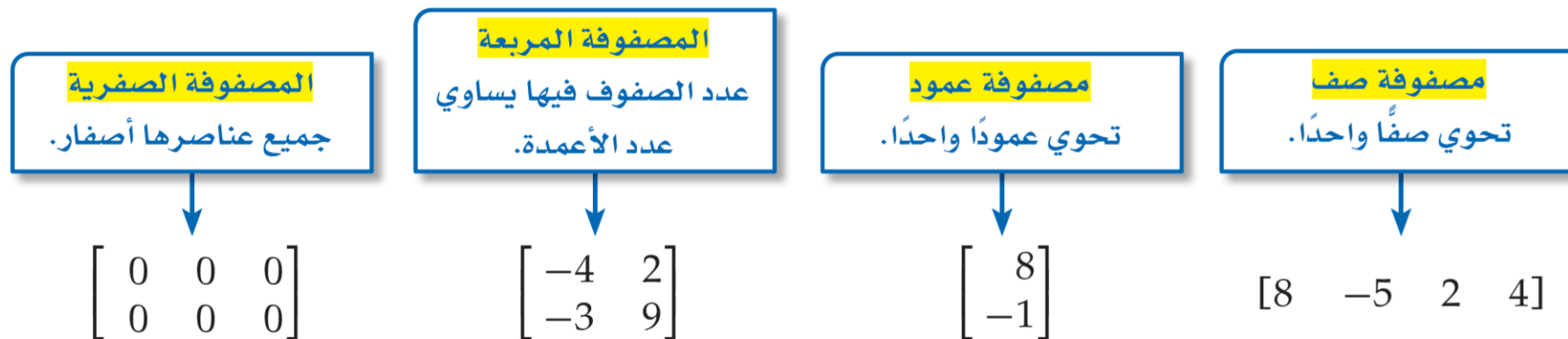


الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

الأدوات



بعض المصفوفات لها تسميات خاصة.



تكون **المصفوفتان متساويتين** إذا كانتا من الرتبة نفسها ، وتساوت عناصرهما المتناظرة.

$$\begin{bmatrix} 5 & 6 & 0 \\ 0 & 7 & 2 \\ 3 & 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 6 & 0 \\ 0 & 7 & 2 \\ 3 & 1 & 4 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 6 & -5 \end{bmatrix} \neq \begin{bmatrix} 1 & 6 \\ 4 & -5 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} \neq \begin{bmatrix} 4 & 3 & 2 \\ -3 & 6 & 5 \end{bmatrix}$$

المصفوفتان متساويتان.

ليست جميع العناصر المتناظرة متساوية.

المصفوفتان لهما رتبتان مختلفتان.

تستعمل المصفوفات لتنظيم البيانات وتحليلها.

الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

الأدوات



تحقق من فهمك

(2) **بيتزا:** يبين الجدول المجاور الأسعار بالريال لأربعة أنواع من البيتزا بثلاثة أحجام في أحد المطاعم.

(A) نظم هذه البيانات في مصفوفة A ، على أن تكون الأسعار مرتبة تصاعدياً.

(B) حدد رتبة المصفوفة.

(C) ما قيمة العنصر a_{21} ؟

أسعار البيتزا (بالريال)

كبيرة	وسط	صغيرة	
35	24	13	ثمار البحر
34	23	12	الخضار
36	25	14	الدجاج
37	27	15	اللحم

وزارة التعليم

الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

تحليل البيانات: عند تنظيم البيانات في مصفوفة، يسهل تحليلها وتفسيرها. وتعطي مجاميع عناصر الصفوف أو الأعمدة أحياناً معلومات ذات معنى. وفي أحيان أخرى لا تعطي أي معلومات ذات معنى.

الأدوات



الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

تحقق من فهمك

عدد المحافظات من الفئتين أ، ب في 4 مناطق مختلفة في المملكة		
المنطقة	محافظه فئة أ	محافظه فئة ب
الرياض	12	8
مكة المكرمة	9	7
المدينة المنورة	4	4
القصيم	5	7

المصدر: المملكة العربية السعودية، حقائق وأرقام، هيئة المساحة
الجيولوجية السعودية، 1433 هـ

(3) محافظات: يبين الجدول المجاور عدد المحافظات من الفئتين أ، ب في 4 مناطق إدارية مختلفة في المملكة.

(A) نظم البيانات في مصفوفة .

(B) اجمع عناصر كل عمود، وفسر النتائج.

(C) اجمع عناصر كل صف، وفسر النتائج.

(D) هل إيجاد معدل عناصر كل صف يعطي بيانات ذات معنى؟

الأدوات



الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

تدرب

(8) **زراعة:** يبين الجدول المجاور عدد صناديق الخضراوات المنتجة في مزرعتين مختلفتين في أحد المواسم:

المزرعة	طماطم	باذنجان	كوسة	خيار
1	500	488	570	540
2	820	800	1015	850

- (a) نظّم البيانات في مصفوفة.
- (b) ما النوع الأقل إنتاجًا؟
- (c) اجمع عناصر كل صف، وهل لهذه المجاميع معنى؟ فسّر إجابتك.
- (d) اجمع عناصر كل عمود، وفسّر إجابتك.

الأدوات



الصف	المادة	الفصل	الدرس	التاريخ	موضوع الدرس
٢ث	رياض ١-٢	٢	١		مقدمة في المصفوفات

تحصيلي

ما رتبة المصفوفة ؟ $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 & 0 \\ 5 & 9 & 7 & 0 \\ 3 & -4 & 8 & 0 \end{bmatrix}$

٣ × ٤ (A)

٤ × ٣ (B)

٣ × ٣ (D)

٣ × ٢ (C)

في مصفوفة ما، العنصر الذي يقع في الصف الثالث والعمود الرابع هو ..

a_4 (B)

a_3 (A)

a_{43} (D)

a_{34} (C)

في المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ قيمة العنصر a_{23} هو ..

٢ (B)

٠ (A)

٨ (D)

٤ (C)

الأدوات

