

الدرس الأول: مقدمة في المصفوفات

السؤال 1: ما هو التعريف الصحيح للمصفوفة؟

- (أ) مجموعة من الأعداد أو الرموز مرتبة في صف واحد فقط.
 - (ب) جدول يتكون من صفوف وأعمدة تستخدم لتمثيل البيانات.
 - (ج) مجموعة من الأعداد أو الرموز مرتبة في شكل مستطيل من الصفوف والأعمدة.
 - (د) دالة رياضية تحول المتجهات إلى متجهات أخرى.
- الإجابة الصحيحة: (ج) مجموعة من الأعداد أو الرموز مرتبة في شكل مستطيل من الصفوف والأعمدة.

السؤال 2: إذا كانت المصفوفة A لها 3 صفوف و 4 أعمدة، فما هي رتبها (أو أبعادها)؟

- (أ) 4×3
- (ب) $3 + 4$
- (ج) 3×4
- (د) $4 - 3$

الإجابة الصحيحة: (ج) 3×4

السؤال 3: في المصفوفة $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$ ، ما هو العنصر a_{23} ؟

- (أ) 3
- (ب) 6
- (ج) 8
- (د) 9

الإجابة الصحيحة: (ب) 6

السؤال 4: المصفوفة التي تتكون من صف واحد فقط تسمى:

- (أ) مصفوفة عمود
- (ب) مصفوفة مربعة



- (ج) مصفوفة صف
(د) مصفوفة قطرية
الإجابة الصحيحة: (ج) مصفوفة صف

السؤال 5: المصفوفة $B = \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \\ 8 \end{pmatrix}$ تُصنف على أنها:

- (أ) مصفوفة صف
(ب) مصفوفة عمود
(ج) مصفوفة مربعة
(د) مصفوفة صفرية
الإجابة الصحيحة: (ب) مصفوفة عمود

السؤال 6: إذا كانت عدد الصفوف يساوي عدد الأعمدة في المصفوفة، فإنها تسمى:

- (أ) مصفوفة صف
(ب) مصفوفة عمود
(ج) مصفوفة مربعة
(د) مصفوفة صفرية
الإجابة الصحيحة: (ج) مصفوفة مربعة

السؤال 7: المصفوفة $C = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ تُعرف بـ:

- (أ) مصفوفة الوحدة
(ب) مصفوفة مربعة
(ج) مصفوفة صفرية
(د) مصفوفة قطرية
الإجابة الصحيحة: (ج) مصفوفة صفرية

السؤال 8: المصفوفة $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ تُعرف بـ:

- (أ) مصفوفة صفرية



(ب) مصفوفة قياسية

(ج) مصفوفة الوحدة

(د) مصفوفة قطرية

الإجابة الصحيحة: (ج) مصفوفة الوحدة

السؤال 9: ما هو الشرط الأساسي لتساوي مصفوفتين؟

(أ) أن يكون لهما نفس عدد الصفوف فقط.

(ب) أن تكون عناصرهما متساوية.

(ج) أن يكون لهما نفس الأبعاد وأن تكون العناصر المتناظرة متساوية.

(د) أن يكون لهما نفس عدد الأعمدة فقط.

الإجابة الصحيحة: (ج) أن يكون لهما نفس الأبعاد وأن تكون العناصر المتناظرة متساوية.

السؤال 10: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} x & 2 \\ 3 & y \end{pmatrix}$ و $B = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$ ، وكانت $A = B$ ، فما هي قيم x و y على التوالي؟

(أ) $x = 2, y = 3$

(ب) $x = 5, y = 7$

(ج) $x = 3, y = 2$

(د) $x = 7, y = 5$

الإجابة الصحيحة: (ب) $x = 5, y = 7$

السؤال 11: المصفوفة القطرية هي مصفوفة مربعة تكون فيها جميع العناصر غير القطرية الرئيسية:

(أ) واحد

(ب) صفر

(ج) أي عدد

(د) أعداد سالبة فقط

الإجابة الصحيحة: (ب) صفر

السؤال 12: أي من المصفوفات التالية تعتبر مصفوفة قطرية؟

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ (أ)}$$

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \text{ (ب)}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \text{ (ج)}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \text{ (د)}$$

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \text{ (ب) الإجابة الصحيحة:}$$

السؤال 13: المصفوفة القياسية هي مصفوفة قطرية تكون فيها جميع العناصر على القطر الرئيسي:

(أ) أعداداً مختلفة

(ب) أعداداً سالبة

(ج) صفر

(د) أعداداً متساوية وغير صفرية

(د) أعداداً متساوية وغير صفرية الإجابة الصحيحة:

السؤال 14: أي من المصفوفات التالية تعتبر مصفوفة قياسية؟

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \text{ (أ)}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \text{ (ب)}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \text{ (ج)}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ (د)}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \text{ (ب) الإجابة الصحيحة:}$$

السؤال 15: لجمع مصفوفتين، ما هو الشرط الضروري؟

(أ) أن تكونا مصفوفتين مربعيتين.

(ب) أن تكون إحداهما مصفوفة صفيرية.

(ج) أن تكون لهما نفس الأبعاد.

(د) أن تكون عناصر إحداهما أصفاراً.

الإجابة الصحيحة: (ج) أن تكون لهما نفس الأبعاد.

السؤال 16: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ و $B = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$ ، فما هي $A + B$ ؟

(أ) $\begin{pmatrix} 6 & 8 \\ 10 & 12 \end{pmatrix}$

(ب) $\begin{pmatrix} 5 & 12 \\ 21 & 32 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$

(د) لا يمكن جمع المصفوفتين.

الإجابة الصحيحة: (أ) $\begin{pmatrix} 6 & 8 \\ 10 & 12 \end{pmatrix}$

السؤال 17: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 10 & 5 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$ و $B = \begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ ، فما هي $A - B$ ؟

(أ) $\begin{pmatrix} 17 & 8 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$

(ب) $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} -3 & -2 \\ -3 & -1 \end{pmatrix}$

(د) $\begin{pmatrix} 70 & 15 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

الإجابة الصحيحة: (ب) $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$

السؤال 18: لضرب مصفوفة A بعدد ثابت k (ضرب قياسي)، كيف يتم ذلك؟

(أ) نضرب العدد k في الصف الأول فقط.

(ب) نضرب العدد k في العمود الأول فقط.

•

موقع المناهج الدراسية الإلكتروني



- (ج) نضرب العدد k في كل عنصر من عناصر المصفوفة A .
 (د) نضرب العدد k في عناصر القطر الرئيسي فقط.
 الإجابة الصحيحة: (ج) نضرب العدد k في كل عنصر من عناصر المصفوفة A .

السؤال 19: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ ، فما هي $3A$ ؟

(أ) $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$

(ب) $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 9 & 12 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} 1 & 6 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$

(د) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 9 & 12 \end{pmatrix}$

الإجابة الصحيحة: (ب) $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 9 & 12 \end{pmatrix}$

السؤال 20: ما هو مفهوم "مدور المصفوفة" (Transpose Matrix)؟

- (أ) تبديل أماكن العناصر داخل المصفوفة عشوائياً.
 (ب) تبديل الصفوف بالأعمدة والأعمدة بالصفوف في المصفوفة الأصلية.
 (ج) ضرب المصفوفة في عدد ثابت.
 (د) قلب المصفوفة رأساً على عقب.
 الإجابة الصحيحة: (ب) تبديل الصفوف بالأعمدة والأعمدة بالصفوف في المصفوفة الأصلية.

السؤال 21: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ ، فما هو مدورها A^T ؟

(أ) $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$

(ب) $\begin{pmatrix} 6 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$



(د) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 4 & 6 & 5 \end{pmatrix}$

(أ) $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$ الإجابة الصحيحة:

السؤال 22: إذا كانت رتبة المصفوفة A هي $m \times n$ ، فما هي رتبة مدورها A^T ؟

(أ) $m \times n$

(ب) $n \times m$

(ج) $m + n$

(د) $n - m$

الإجابة الصحيحة: (ب) $n \times m$

السؤال 23: في المصفوفة $D = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 3 \\ 4 & -5 & 6 \end{pmatrix}$ ، ما هو العنصر d_{11} ؟

(أ) 0

(ب) 4

(ج) -1

(د) 3

الإجابة الصحيحة: (ج) -1

السؤال 24: المصفوفة التي لها 4 صفوف وعمود واحد تسمى:

(أ) مصفوفة صف

(ب) مصفوفة عمود

(ج) مصفوفة مربعة

(د) مصفوفة صفيرية

الإجابة الصحيحة: (ب) مصفوفة عمود

السؤال 25: المصفوفة $P = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ هي مصفوفة من الرتبة:

(أ) 2×2

(ب) 3×2



ج) 2×3

د) 3×3

الإجابة الصحيحة: ج) 2×3

السؤال 26: المصفوفة $X = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ هي مصفوفة وحدة من الرتبة:

أ) 1×1

ب) 2×2

ج) 1×2

د) 2×1

الإجابة الصحيحة: ب) 2×2

السؤال 27: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ و $B = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & -4 \end{pmatrix}$ ، فما هي $A + B$ ؟

أ) $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

ب) $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$

ج) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$

د) $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & -4 \end{pmatrix}$

الإجابة الصحيحة: أ) $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

السؤال 28: أي مما يلي يصف مصفوفة مربعة؟

أ) عدد الصفوف أكبر من عدد الأعمدة.

ب) عدد الصفوف أقل من عدد الأعمدة.

ج) عدد الصفوف يساوي عدد الأعمدة.

د) تحتوي على عناصر صفرية فقط.

الإجابة الصحيحة: ج) عدد الصفوف يساوي عدد الأعمدة.

السؤال 29: ما هو الغرض الرئيسي من استخدام المصفوفات في الرياضيات والعلوم؟

- (أ) لتبسيط العمليات الحسابية للأعداد الفردية.
 (ب) لتمثيل وتنظيم البيانات بطريقة منظمة تسهل معالجتها وحلها.
 (ج) لإنشاء رسوم بيانية ثلاثية الأبعاد.
 (د) لإيجاد الأعداد الأولية.
 الإجابة الصحيحة: (ب) لتمثيل وتنظيم البيانات بطريقة منظمة تسهل معالجتها وحلها.

السؤال 30: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ ، فما هي A^T ؟

(أ) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

(ب) $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} -2 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$

(د) $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

الإجابة الصحيحة: (أ) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

السؤال 31: العنصر a_{ij} هو العنصر في الصف i والعمود j . فما هو موضع العنصر a_{31} ؟

(أ) الصف الأول، العمود الثالث.

(ب) الصف الثالث، العمود الأول.

(ج) الصف الثالث، العمود الثالث.

(د) الصف الأول، العمود الأول.

الإجابة الصحيحة: (ب) الصف الثالث، العمود الأول.

السؤال 32: إذا كان لدينا المصفوفة $M = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ ، ما هي رتبته؟

(أ) 4×1

(ب) 1×4

(ج) 2×2



(د) 1×1

الإجابة الصحيحة: (ب) 1×4

السؤال 33: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 6 \end{pmatrix}$ ، فما هو أفضل وصف لهذه المصفوفة؟

(أ) مصفوفة وحدة

(ب) مصفوفة صفيرية

(ج) مصفوفة قياسية

(د) مصفوفة صف

الإجابة الصحيحة: (ج) مصفوفة قياسية

السؤال 34: أي من العمليات التالية لا يمكن إجراؤها إلا إذا كانت المصفوفتان من نفس الأبعاد؟

(أ) ضرب مصفوفة بعدد ثابت.

(ب) مدور المصفوفة.

(ج) جمع أو طرح المصفوفات.

(د) تحديد نوع المصفوفة.

الإجابة الصحيحة: (ج) جمع أو طرح المصفوفات.

السؤال 35: العنصر a_{ij} هو العنصر في:

(أ) الصف j والعمود i .

(ب) الصف i والعمود j .

(ج) العنصر الأول في الصف i .

(د) العنصر الأخير في العمود j .

الإجابة الصحيحة: (ب) الصف i والعمود j .

السؤال 36: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$ ، فما هي $(-1)A$ ؟

(أ) $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$

(ب) $\begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$

(د) $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

(الإجابة الصحيحة: ب) $\begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$

السؤال 37: المصفوفة التي تكون جميع عناصرها أصفاراً تسمى:

(أ) مصفوفة الوحدة

(ب) مصفوفة مربعة

(ج) مصفوفة صفرية

(د) مصفوفة صف

(الإجابة الصحيحة: ج) مصفوفة صفرية

السؤال 38: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ و $B = \begin{pmatrix} x & 1 \\ 4 & y \end{pmatrix}$ ، وكان $A = B$ ، فما هي قيمة x ؟

(أ) 1

(ب) 2

(ج) 3

(د) 4

(الإجابة الصحيحة: ب) 2

السؤال 39: أي من أنواع المصفوفات التالية لا يمكن أن تكون مصفوفة غير مربعة؟

(أ) مصفوفة الصف

(ب) مصفوفة العمود

(ج) مصفوفة الوحدة

(د) مصفوفة صفرية

(الإجابة الصحيحة: ج) مصفوفة الوحدة (لأن مصفوفة الوحدة دائماً مربعة).

السؤال 40: إذا كانت $A = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$ ، فما هو وصف هذه المصفوفة؟

(أ) مصفوفة قطرية فقط

ب) مصفوفة قياسية ومصفوفة قطرية

ج) مصفوفة وحدة

د) مصفوفة صف

الإجابة الصحيحة: ب) مصفوفة قياسية ومصفوفة قطرية (كل مصفوفة قياسية هي بالضرورة مصفوفة قطرية).

