

نشاط درس مقدمة في المصفوفات



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف الأول الثانوي ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 10:44:33 2026-06-13

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: عماد الجيوشي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثاني

مفاهيم مقرر رياض 152 ملخص بالقوانين الأساسية في المصفوفات والمثلثات والدائرة

1

مراجعة ذهبية في رياض 152 أسئلة متنوعة مع التركيز على المثلثات والدائرة

2

ملف أعمال الطالب مذكرة رياض 152 ملخص شامل لمصفوفات والمثلثات والدائرة

3

ملخص قوانين مقرر رياض 152 الجبر والهندسة والمثلثات

4

قوانين رياض 152 الشاملة

5

التاريخ : / /

الأهداف : ١- أن يعرف الطالب رتبة المصفوفة وعناصرها
٢- أن يحل الطالب معادلة تحوي مصفوفات

المصفوفة : هي ترتيب على هيئة مستطيل لمتغيرات أو أعداد في صفوف أفقية و أعمدة رأسية محصورة بين قوسين
- مصفوفة الصف : تحتوي صف واحد
- المصفوفة الصفيرية : جميع عناصرها أصفار
- تكون المصفوفتان متساويتين إذا كانتا من الرتبة نفسها ، و تساوت عناصرهما المتناظرة .

2 رتبة المصفوفة $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$

2×3 (c) 2×2 (a)
 3×1 (d) 1×1 (b)

1 رتبة المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 \\ x \\ -1 \end{bmatrix}$

2×3 (c) 1×3 (a)
 3×1 (d) 1×1 (b)

4 قيمة العنصر a_{12} في المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ هي : 3

3 قيمة العنصر a_{21} في المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & 3 & -2 \\ 1 & 5 & 8 \end{bmatrix}$ هي : 1

6 إذا كانت $\begin{bmatrix} 2x & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3x & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

فإن قيمة x تساوي :

-1 (c) 5 (a)
6 (d) 0 (b)

$2x = 3x$
 $2x - 3x = 0$
 $-x = 0$

$x = 0$

حل المعادلة :

$\begin{bmatrix} 5 & -3 \\ x+1 & 2y+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$

$x+1 = 2$

$x = 1$

$2y+1 = 7$

$2y = 6$

$y = 3$

5 قيمة x التي تجعل نظام المعادلات

$\begin{bmatrix} x+1 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ صحيح هي :

$x+1 = 3$

$x = 3-1 = 2$

4 (c) 3 (a)
-3 (d) 2 (b)



حل المعادلة :

$\begin{bmatrix} 9 & -15 \\ 7 & 2x+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 & 3y \\ 7 & 13 \end{bmatrix}$

$2x+1 = 13$

$2x = 12$

$x = 6$

$3y = -15$

$y = -5$

حل المعادلة : ★★★ امتحانات وزارية سابقة

$\begin{bmatrix} 5x+2 & y-4 \\ 0 & 4z+6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & -8 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

$5x+2 = 12$ $y-4 = -8$ $4z+6 = 2$

$5x = 10$

$x = 2$

$y = -4$

$4z = -4$

$z = -1$

حل المعادلة : 9 امتحانات وزارية سابقة

$\begin{bmatrix} 2x+1 & 5 \\ 5 & y-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & y-1 \end{bmatrix}$

$2x+1 = 5$

$2x = 4$

$x = 2$

$y-1 = 5$

$y = 6$



Form

التاريخ: / /

الأهداف : أن ينظم الطالب البيانات في مصفوفة و يحلل البيانات

2 يبين الجدول المجاور الأسعار في أحد المطاعم بالدينار لأربعة أنواع من الفطائر بثلاثة أحجام .

كبيرة	وسط	صغيرة	
0.25	0.35	0.5	الجبن
0.2	0.3	0.4	الزعر
0.3	0.4	0.55	البيض
0.4	0.5	0.6	اللحم



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

الزعر	0.2	0.3	0.4
الجبن	0.25	0.35	0.5
البيض	0.3	0.4	0.55
اللحم	0.4	0.5	0.6



(b) حدد رتبة المصفوفة .

4 x 3

0.25

(c) ما قيمة العنصر a_{21} ؟



wordwall

1 يبين الجدول المجاور عدد صناديق الخضروات المنتجة في مزرعتين مختلفتين في أحد المواسم :

المزرعة	خيار	كوسا	بادنجان	طماطم
1	540	570	488	500
2	850	1015	800	820



(a) نظم البيانات في مصفوفة

540	570	488	500	2098
850	1015	800	820	3485
1390	1585	1288	1320	

(b) ما النوع الأقل إنتاجاً ؟ بادنجان

(c) اجمع عناصر كل صف ،

وهل لهذه الجمعيتين معنى ؟ فسر إجابتك .

2098 ! نتائج المزرعة 1

3485 ! نتائج المزرعة 2

(d) اجمع عناصر كل عمود ،

وهل لهذه المجاميع معنى ؟ فسر إجابتك .

الخيار	1390
كوسا	1585
بادنجان	1288
طماطم	1320

حدد ما إذا كانت العبارة الآتية صحيحة أم خاطئة. وفسر إجابتك.

المصفوفة C مربعة، ولها أربعة أعمدة، وتحتوي العنصر c_{33} .

مسائل مهارات التفكير العليا



خاطئه ، لا يوجد صف خامس



دروس الفصل 1

حلقة نقاش

التاريخ: / /

الأهداف: ١- أن يعرف الطالب رتبة المصفوفة وعناصرها
٢- أن يحل الطالب معادلة تحوي مصفوفات

2 قيمة x التي تجعل المعادلة $\begin{bmatrix} x-2 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -x \\ 5 \end{bmatrix}$ صحيحة هي:

2 (b) 5 (a)

-1 (d) 1 (c)

$$x-2 = -x$$

$$2x = 2$$

$$x = 1$$

1 قيمة x التي تجعل المعادلة $\begin{bmatrix} x+2 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$ صحيحة هي:

4 (b) 6 (a)

0 (d) 2 (c)

$$x+2 = 4$$

$$x = 2$$

4 إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 8 & 21 & -9 \\ -1 & 7 & 4 \\ 0 & 10 & -7 \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة a_{23} هي:

0 (b) 4 (a)

-1 (d) -7 (c)

3 إذا كان

$$\begin{bmatrix} -2 & 4x & 0 \\ 3 & -10 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -8 & 0 \\ 3y & -10 & 5 \end{bmatrix}$$

فإن قيمته كل من x, y هي:

$$4x = -8$$

$$x = -2$$

$$x = -2, y = 1 \text{ (a)}$$

$$x = 2, y = 1 \text{ (b)}$$

$$x = -12, y = 0 \text{ (c)}$$

$$x = -4, y = 6 \text{ (d)}$$

5 إذا كانت $A = \begin{bmatrix} -1 & 4 & -4 & 0 \\ -2 & 3 & 6 & -8 \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة a_{23} هي:

0 (b) -4 (a)

6 (d) 4 (c)

تاريخ التابع	الوصف	التعزيز	الدعم المقدم	التوقع
عملك متقن والجزء المطلوب منك بجدارة.	جهودك المتميزة تستحق الشكر والتناء.	راجع البوابة التعليمية للمزيد من الأنشطة المقدمة وإثراء حلقات النقاش.	الحل	
حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء.	يمكنك الوصول لنتائج متميزة.	استثمر قناة الصف بالتميز والذكاء الاصطناعي لتصل لنتائج أفضل.	مكتبة التاريخ	
لم تحقق المطلوب بشكل كافٍ.	أقدر لك الاستمرار بالمحاولة.	استعن بالمعلم والزميل للتوصل للإجابة.	تصويب الأخطاء	
ملاحظات ولي الأمر:				
توقيع ولي الأمر:				

التاريخ: / /

الأهداف: ١- أن يجمع الطالب المصفوفات و يعطرحها
٢- أن يضرب الطالب المصفوفة في ثابتشرط جمع المصفوفات و طرحها: إذا كان لهما نفس الرتبة
ملاحظة: إذا كانت المصفوفتين ليستا من نفس الرتبة فلا يمكن إجراء عملية الجمع أو الطرح.مفهوم أساسي: الضرب في ثابت: حاصل ضرب مصفوفة k من الرتبة $m \times n$ في ثابت k $k \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ka & kb \\ kc & kd \end{bmatrix}$

★ إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 10 & -1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$ ، فأوجد

$$A + B = \begin{bmatrix} -2 & 8 \\ 14 & -1 \end{bmatrix}$$

1 إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -4 & -6 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$ ، فأوجد

$$A + B = \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 6 & -4 \end{bmatrix}$$

★★ 4 أوجد ناتج كلا مما يأتي إن أمكن:

a) $\begin{bmatrix} -3 & 4 \\ -9 & -5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -4 & 12 \\ 8 & -7 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} -3 & 4 \\ -9 & -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & -12 \\ -8 & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -8 \\ -17 & 2 \end{bmatrix}$$

b) $[9 \ -8 \ 4] + [12 \ 2]$

لا يمكن

3 أوجد ناتج كلا مما يأتي إن أمكن:

a) $\begin{bmatrix} -9 & 8 & 3 \\ -2 & 4 & -7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 & -3 & 6 \\ -9 & -5 & 18 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} -13 & 5 & 9 \\ -11 & -1 & 11 \end{bmatrix}$$

b) $\begin{bmatrix} 9 & 5 \\ -2 & 16 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 & -3 & 7 \\ 12 & 2 & -4 \end{bmatrix}$

لا يمكن

★★★ 6 أوجد ناتج: $3 \begin{bmatrix} 6 & 4 & 0 \\ -2 & 14 & -8 \\ -4 & -6 & 7 \end{bmatrix}$ امتحانات وزارية سابقة

$$\begin{bmatrix} 18 & 12 & 0 \\ -6 & 42 & -24 \\ -12 & -18 & 21 \end{bmatrix}$$

5 إذا كانت $T = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 \\ -1 & 5 & -3 \\ -4 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ ، فأوجد $-4T$

$$\begin{bmatrix} -8 & -12 & -20 \\ 4 & -20 & 12 \\ 16 & -8 & -4 \end{bmatrix}$$

حدد ما إذا كانت العبارة الآتية صحيحة دائماً ، أم صحيحة أحياناً ، أم غير صحيحة أبداً

للمصفوفتين A, B ثم برر إجابتك.إذا كانت A و B لهما عدد العناصر نفسه ، فإن $A+B$ معرفة.

Form

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} \text{ غير معرفه}$$
$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix} \text{ معرفه}$$



تشاطد التراتي

التاريخ: / /

الأهداف: ١- أن يجري الطالب العمليات على المصفوفات
٢- أن يستعمل الطالب العمليات على المصفوفات في تحليل البيانات

الخاصية الإبدالية لجمع المصفوفات $A + B = B + A$
الخاصية التجميعية لجمع المصفوفات $(A + B) + C = A + (B + C)$
خاصية التوزيع للضرب في عدد $k(A + B) = kA + kB$

خصائص جمع المصفوفات:

مفهوم
أساسي

★★

2 إذا كانت

$$A = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 6 & -8 \\ 2 & 9 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 12 & 5 \\ 5 & -4 \\ 4 & -7 \end{bmatrix}$$

فاوجد $-6B + 7A$

$$-6B = \begin{bmatrix} -72 & -30 \\ -30 & 24 \\ -24 & 42 \end{bmatrix}$$

$$7A = \begin{bmatrix} -35 & 21 \\ 42 & -56 \\ 14 & 63 \end{bmatrix}$$

$$-6B + 7A = \begin{bmatrix} -107 & -9 \\ 12 & -32 \\ -10 & 105 \end{bmatrix}$$

★

1 إذا كانت

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

فاوجد $2A + B$

$$\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -2 & -3 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 0 & -3 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$$

3

المشروب	صغير (BD)	وسط (BD)	كبير (BD)
غازي	0.3	0.4	0.5
شاي	0.2	0.3	0.4
قهوة	0.2	0.3	0.4
عصير	0.4	0.5	0.6

أعمال: يبين الجدول المجاور قائمة أسعار المشروبات في مطعم وجبات سريعة. إذا رفع المطعم أسعار جميع المشروبات بنسبة 10%، فأجب:

★★★

(a) اكتب المصفوفة C التي تمثل الأسعار الحالية.

(b) ما العدد الذي يمكن أن تضرب المصفوفة C فيه؛ لإيجاد المصفوفة N التي تمثل الأسعار الجديدة؟

(c) أوجد المصفوفة N.



$$a) \begin{bmatrix} 0.3 & 0.4 & 0.5 \\ 0.2 & 0.3 & 0.4 \\ 0.2 & 0.3 & 0.4 \\ 0.4 & 0.5 & 0.6 \end{bmatrix}$$

$$b) 1.1$$

c)

$$N = \begin{bmatrix} 0.33 & 0.44 & 0.55 \\ 0.22 & 0.33 & 0.44 \\ 0.22 & 0.33 & 0.44 \\ 0.44 & 0.55 & 0.66 \end{bmatrix}$$

الأهداف : أن يجري الطالب العمليات على المصفوفات

التاريخ : / /

استحداث وزارة سابقة

2 إذا كانت :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 6 & 5 \\ -4 & -3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

، فأوجد $2A + B$:

$$2A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \\ 10 & 12 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 6 & 5 \\ -4 & -3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$2A + B = \begin{bmatrix} 8 & 9 \\ 2 & 5 \\ 12 & 13 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -4 \\ -8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 8 \\ 15 \end{bmatrix} : \text{أوجد ناتج :}$$

$$= \begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -12 \\ -24 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 \\ -15 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -16 \\ -31 \end{bmatrix}$$



1 إذا كانت :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 5 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ 4 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

أوجد ناتج كلاهما يأتي إن أمكن :

a) $2A - C$

$$2A = \begin{bmatrix} 2 & -4 & 10 \end{bmatrix} \quad -C = \begin{bmatrix} -1 & -4 & -3 \end{bmatrix} \\ 2A - C = \begin{bmatrix} 1 & -8 & 7 \end{bmatrix}$$

b) $A + 2B$

لا يمكن

4 ما قيمة العنصر a_{12} في المصفوفة الناتجة عن الجمع

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

-2 (d) -1 (c) 4 (b) 1 (a)

التاريخ المتابعة	الوصف	التعزيز	الدعم المقدم	النواقص
	عملك متقن وأنجزت المطلوب منك بجودة.	جهودك المتميزة تستحق الشكر والثناء.	راجع البوابة التعليمية للمزيد من الأنشطة المتقدمة وإثراء حلقات النقاش.	الحل
	حفظت المطلوب منك بشكل جزلي لديك بعض الأخطاء.	يمكنك الوصول لنتائج متميزة.	استمر قناة الصف بالتميز والنزاهة الاصطناعي لتصل لنتائج أفضل.	كتابة التاريخ
	لم تحقق المطلوب بشكل كافٍ.	أقدر لك الاستمرار بالمحاولة.	استعن بالمعلم والزميل للتوصل للإجابة.	تصويب الأخطاء
ملاحظات ولي الأمر :				
توقيع ولي الأمر :				

التاريخ: / /

الأهداف: ١- أن يحدد الطالب رتبة مصفوفة حاصل الضرب
٢- أن يضرب الطالب مصفوفتين

ضرب المصفوفات: يمكنك ضرب مصفوفتين إذا وفقط إذا كان عدد أعمدة المصفوفة الأولى يساوي عدد صفوف المصفوفة الثانية.

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ae + bg & af + bh \\ ce + dg & cf + dh \end{bmatrix}$$

AB
m x tمفهوم
أساسي

★ حدد ما إذا كانت عملية ضرب المصفوفات معرفة في كل مما يأتي، وإن كانت كذلك، فأوجد رتبة المصفوفة الناتجة:

(a) $A_{3 \times 2}, B_{3 \times 2}$ (b) $P_{2 \times 3}, Q_{3 \times 4}$

لا يمكن 2×4

1 حدد ما إذا كانت عملية ضرب المصفوفات معرفة في كل مما يأتي، وإن كانت كذلك، فأوجد رتبة المصفوفة الناتجة:

(a) $A_{4 \times 6}, B_{6 \times 2}$ (b) $J_{2 \times 1}, K_{2 \times 1}$

غير معرفة 4×2

★★ إذا كانت: 4

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ -3 & -2 \end{bmatrix}$$

فأوجد AB

$$\begin{bmatrix} 16 + (-18) & 4 + (-12) \\ -8 + 6 & -2 + 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -8 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$$

3 إذا كانت:

$$U = \begin{bmatrix} 5 & 9 \\ -3 & -2 \end{bmatrix}, V = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -6 & -5 \end{bmatrix}$$

فأوجد UV

$$\begin{bmatrix} 10 + (-54) & 5 + (-45) \\ -6 + 12 & -3 + 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -44 & -40 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$$

6 أوجد حاصل الضرب إذا كان ذلك ممكناً:

★★★ (a) $\begin{bmatrix} 2 & 8 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 \\ -7 \end{bmatrix}$

2×2 2×1

$$\begin{bmatrix} 12 + (-56) \\ 18 + 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -44 \\ 25 \end{bmatrix}$$

(b) $\begin{bmatrix} -9 \\ 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -1 & -10 & 1 \end{bmatrix}$

2×1 1×3

$$\begin{bmatrix} 9 & 90 & -9 \\ -6 & -60 & 6 \end{bmatrix}$$

5 أوجد حاصل الضرب إذا كان ذلك ممكناً:

(a) $\begin{bmatrix} -8 & 7 & 4 \\ -5 & -3 & 8 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 10 & 6 \\ 8 & 4 \end{bmatrix}$

2×3 2×2

لا يمكن

(b) $\begin{bmatrix} -4 & 3 & 2 \\ -1 & -5 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 1 & 6 \\ 8 & 4 & -1 \\ 5 & 3 & -2 \end{bmatrix}$

2×3 3×3

$$\begin{bmatrix} -8 + 24 + 10 & -4 + 12 + 6 & -24 - 3 - 4 \\ -2 - 40 + 20 & -1 - 20 + 12 & -6 + 5 - 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 26 & 14 & -31 \\ -22 & -9 & -9 \end{bmatrix}$$

التاريخ: / /

الأهداف: ١- أن يختبر الطالب الخاصية الإبدالية في ضرب مصفوفتين
٢- أن يختبر الطالب خاصية التوزيع في المصفوفات

خصائص ضرب المصفوفات:

لأي ثلاث مصفوفات A, B, C ولأي عدد حقيقي k يكون:خاصية التجميع $(AB)C = A(BC)$ خاصية التجميع لضرب المصفوفات في عدد حقيقي $k(AB) = (kA)B = A(kB)$ خاصية التوزيع من اليسار للمصفوفات $C(A+B) = CA + CB$ خاصية التوزيع من اليمين للمصفوفات $(A+B)C = AC + BC$ مفهوم
أساسي

2 إذا كانت:

$$X = \begin{bmatrix} -10 & -3 \\ 2 & -8 \end{bmatrix}, Y = \begin{bmatrix} -5 & 6 \\ -1 & 9 \end{bmatrix}$$

فهل $XY = YX$ ؟

$$X \cdot Y = \begin{bmatrix} -10 & -3 \\ 2 & -8 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -5 & 6 \\ -1 & 9 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 50+3 & -60-27 \\ -10+8 & 12-72 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 53 & -87 \\ -2 & -60 \end{bmatrix}$$

$$Y \cdot X = \begin{bmatrix} -5 & 6 \\ -1 & 9 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -10 & -3 \\ 2 & -8 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 50+12 & 15-48 \\ 10+18 & 3-72 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 62 & -33 \\ 28 & -69 \end{bmatrix}$$

$$X \cdot Y \neq Y \cdot X$$

1 إذا كانت:

$$A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & 6 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$$

فهل $AB = BA$ ؟

$$AB = \begin{bmatrix} -8 & 19 \\ -7 & 20 \end{bmatrix} \quad BA = \begin{bmatrix} 18 & -9 \\ 9 & -6 \end{bmatrix}$$

$$AB \neq BA$$



wordwall



4 استعمال المصفوفات

$$P = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}, Q = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ -2 & -5 \end{bmatrix}, R = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -6 & 4 \end{bmatrix}$$

لتحديد ما إذا كان

$$R(P+Q) = PR + QR \text{ أم لا.}$$

$$P+Q = \begin{bmatrix} 10 & 3 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$$

$$R(P+Q) = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -6 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 10 & 3 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 40-6 & 12-18 \\ -60-4 & -18-12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 34 & -6 \\ -64 & -30 \end{bmatrix}$$

$$P.R = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -6 & 4 \end{bmatrix} =$$

$$= \begin{bmatrix} 16+6 & 24-4 \\ 4-12 & 6+8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 22 & 20 \\ -8 & 14 \end{bmatrix}$$

$$QR = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ -2 & -5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -6 & 4 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 24-24 & 36+16 \\ -8+30 & -12-20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 52 \\ 22 & -32 \end{bmatrix}$$

$$P.R + QR$$

$$\begin{bmatrix} 22 & 20 \\ -8 & 14 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 52 \\ 22 & -32 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 22 & 72 \\ 14 & -18 \end{bmatrix}$$

$$R(P+Q) \neq P.R + QR$$

3 استعمال المصفوفات

$$R = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}, S = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}, T = \begin{bmatrix} -3 & 7 \\ -4 & 8 \end{bmatrix}$$

لتحديد ما إذا كان



$$(S+T)R = SR + TR \text{ أم لا.}$$

$$S+T = \begin{bmatrix} 1 & 13 \\ -6 & 13 \end{bmatrix}$$

$$(S+T)R = \begin{bmatrix} 15 & 38 \\ 1 & 45 \end{bmatrix}$$

$$SR = \begin{bmatrix} 14 & 14 \\ 1 & 17 \end{bmatrix} \quad TR = \begin{bmatrix} 1 & 24 \\ 0 & 28 \end{bmatrix}$$

$$SR + TR = \begin{bmatrix} 15 & 38 \\ 1 & 45 \end{bmatrix}$$

$$\therefore (S+T)R = SR + TR$$

خاصية التوزيع من اليمين



الأهداف : أن يستعمل الطالب العمليات على المصفوفات في تحليل البيانات

التاريخ: / /

عدد المشتركين في دورات اللياقة البدنية		
المستوى الثاني	المستوى الأول	الاشتراك
28	35	الشهري
17	32	سنة أشهر
12	18	السنوي

1 لياقة بدنية: يُبين الجدول المجاور عدد المشتركين في دورات اللياقة في المستويين الأول والثاني.

إذا كانت رسوم الاشتراك الشهري BD 110، ورسوم الاشتراك لسنة أشهر BD 165، ورسوم الاشتراك السنوي BD 439، فأجب:

(a) اكتب مصفوفة عدد الأشخاص المسجلين في المستويات كلها، ومصفوفة رسوم الاشتراك.

$$N = \begin{bmatrix} 35 & 32 & 18 \\ 28 & 17 & 12 \end{bmatrix} \quad M = \begin{bmatrix} 110 \\ 165 \\ 439 \end{bmatrix}$$

(b) أوجد المبلغ الكلي الذي يحصل عليه المركز من اشتراكات المستويين الأول والثاني.

$$N.M = \begin{bmatrix} 17032 \\ 11153 \end{bmatrix} \quad \text{28185 دينار}$$



تاريخ المتابعة	الوصف	التعزيز	الدعم المقدم	التواقص
	☐ عملك متقن وأنجزت المطلوب منك بجدارة.	☐ جهودك المتميزة تستحق الشكر والثناء.	☐ راجع البوابات التعليمية للمزيد من الأنشطة للتقدمة وإثراء حلقات النقاش.	☐ الحل
	☐ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء.	☐ يمكنك الوصول لنتائج متميزة.	☐ استثمر قناة الصف بالتميز والذكاء الاصطناعي لتصل لنتائج أفضل.	☐ كتابة التاريخ
	☐ لم تحقق المطلوب بشكل كافٍ.	☐ أقدر لك الاستمرار بالمحاولة.	☐ استعن بالمعلم والزميل للتوصل للإجابة.	☐ تصويب الأخطاء
	ملاحظات ولي الأمر :			توقيع ولي الأمر :

التاريخ: / /

الأهداف : ١- أن يوجد الطالب قيمة محدد من الرتبة الثانية
٢- أن يستعمل الطالب قاعدة الأقطار في إيجاد قيمة محددالمحددات : كل مصفوفة مربعة لها محدد ، وتسمى محددات المصفوفات من الرتبة 2×2 محددات من الرتبة الثانيةقيمة محدد من الرتبة الثانية يساوي :
حاصل ضرب عنصري القطر الرئيسي مطروحاً منه حاصل ضرب عنصري القطر الآخر . $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - cb$ تسمى محددات المصفوفات من الرتبة 3×3 محددات من الرتبة الثالثة
ويمكن حساب هذه المحددات باستعمال قاعدة الأقطار

★ $\begin{vmatrix} 7 & 5 \\ 9 & -4 \end{vmatrix}$ 2 أوجد قيمة المحدد :

$$7(-4) - 9(5) = -28 - 45$$
$$= -73$$

1 أوجد قيمة المحدد : $\begin{vmatrix} -6 & -7 \\ 10 & 8 \end{vmatrix}$

$$-6(8) - 10(-7) = -48 + 70$$
$$= 22$$

4 قيمة x التي تجعل قيمة المحدد $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 6 & x \end{vmatrix}$ تساوي 12 هي :

$$2x - 18 = 12$$
$$2x = 30$$
$$x = 15$$

12 (a) 15 (d) 2 (b) -15 (c)

★★

3 إذا كان $\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 6 & a \end{vmatrix} = 0$ فإن قيمة a هي :

$$2a - 6 = 0$$
$$2a = 6$$
$$a = 3$$

3 (a) 5 (c) -4 (d) -3 (b)

امتحانات وزارية سابقة

★★★ 6 أوجد قيمة المحدد : $\begin{vmatrix} -5 & 9 & 4 \\ -2 & -1 & 5 \\ -4 & 6 & 2 \end{vmatrix}$ امتحانات وزارية سابقة

$$\begin{vmatrix} -5 & 9 & 4 \\ -2 & -1 & 5 \\ -4 & 6 & 2 \end{vmatrix}$$

$$10 + (-180) + (-48) = -218$$
$$16 + (-150) + (-36) = -170$$
$$\begin{array}{r} -218 \\ -170 \\ \hline -48 \end{array}$$

5 أوجد قيمة المحدد : $\begin{vmatrix} -8 & -4 & 4 \\ 0 & -5 & -8 \\ 3 & 4 & 1 \end{vmatrix}$

$$\begin{vmatrix} -8 & -4 & 4 \\ 0 & -5 & -8 \\ 3 & 4 & 1 \end{vmatrix}$$

$$40 + 96 + 0 = 136$$
$$-60 + 256 + 0 = 196$$
$$\begin{array}{r} 136 \\ 196 \\ \hline -60 \end{array}$$

مسألة مفتوحة : أعط مثالاً لمصفوفة من الرتبة 2×2 تحقق الشرط

مسائل مهارات التفكير العليا

المحدد يساوي صفراً.



Form



التاريخ: / /

الأهداف: ١- أن يحسب الطالب مساحة سطح مثلث باستعمال المحددات
٢- أن يحل الطالب مسألة لفظية باستعمال المحددات

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} a & b & 1 \\ c & d & 1 \\ e & f & 1 \end{vmatrix}$$

مساحة سطح المثلث الذي إحداثيات رؤوسه
(a, b), (c, d), (e, f) هي |A| ، حيثمفهوم
أساسي

2 أوجد مساحة سطح المثلث ABC

لأقرب عدد صحيح ، حيث

$$A(1, -2), B(5, 1), C(3, 3)$$

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 5 & 1 & 1 \\ 3 & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

$$1 + (-6) + 15 = 10 \quad \begin{array}{r} 10 \\ -4 \\ \hline 14 \end{array}$$

$$3 + 3 + (-10) = -4$$

$$A = \frac{1}{2} |14| = 7$$

أذن المساحة تساوي 7 وحدة مربعة

1 أوجد مساحة سطح المثلث ABC

لأقرب عدد صحيح ، حيث

$$A(2, 3), B(1, -3), C(-3, 1)$$

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 1 & -3 & 1 \\ -3 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$-6 + (-9) + 1 = -14 \quad \begin{array}{r} -14 \\ 14 \\ \hline -28 \end{array}$$

$$9 + 2 + 3 = 14$$

$$A = \frac{1}{2} |-28| = 14$$

أذن المساحة تساوي 14 وحدة مربعة

4 وجد عالم آثار عظام حوت عند الإحداثيات

(0, 3), (4, 7), (5, 9) على الخريطة.

إذا كانت كل وحدة على الخريطة تمثل 1m

فأوجد مساحة سطح المثلث الذي رؤوسه تلك النقاط.

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 0 & 3 & 1 \\ 4 & 7 & 1 \\ 5 & 9 & 1 \end{vmatrix}$$

$$0 + 15 + 36 = 51 \quad \begin{array}{r} 51 \\ 47 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$35 + 0 + 12 = 47$$

$$A = \frac{1}{2} |4| = 2$$

مساحة سطح المثلث = 2m²

3 يقف خالد وسعد ورضوان عند ثلاث نقاط مختلفة

على خريطة المدينة التي يسكنونها إذا كانت إحداثيات

هذه النقاط هي (3, 15), (6, 4), (11, 9)

وبحيث تمثل كل وحدة على الخريطة 0.5km

فما مساحة المنطقة المثلثة الشكل التي يقفون

عند رؤوسها ؟

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 3 & 15 & 1 \\ 6 & 4 & 1 \\ 11 & 9 & 1 \end{vmatrix}$$

$$12 + 165 + 54 = 231$$

$$44 + 27 + 90 = 161 \quad \begin{array}{r} 231 \\ 161 \\ \hline 70 \end{array}$$

$$A = \frac{1}{2} |70| = 35$$

أذن المساحة تساوي 8.75 km²

التاريخ: / /

الأهداف: ١- أن يحل نظام من معادلتين خطيتين باستعمال قاعدة كرامر
٢- أن يستعمل الطالب قاعدة كرامر في حل نظام من ثلاث معادلات خطية.

قاعدة كرامر: إذا كانت C مصفوفة العوامل للنظام $ax + by = m$ $fx + gy = n$ حيث $C = \begin{bmatrix} a & b \\ f & g \end{bmatrix}$ فإن حل هذا النظام هو (x, y) حيث $x = \frac{\begin{vmatrix} a & m \\ f & n \end{vmatrix}}{|C|}$, $y = \frac{\begin{vmatrix} m & b \\ n & g \end{vmatrix}}{|C|}$ وذلك إذا كانت $|C| \neq 0$

مفهوم
أساسي

★ استعمال قاعدة كرامر لإيجاد قيمة y
فقط في نظام المعادلات الآتي:
 $6x - 5y = 73$
 $-7x + 3y = -71$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 6 & -5 \\ -7 & 3 \end{vmatrix} = 18 - (-35) = -17$$

$$\Delta_y = \begin{vmatrix} 6 & 73 \\ -7 & -71 \end{vmatrix} = -426 - (-511) = 85$$

$$y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{85}{-17} = -5 \Rightarrow \boxed{y = -5}$$

1 استعمال قاعدة كرامر لحل نظام المعادلات الآتي:

$$10c - 7d = -59$$

$$6c + 5d = -63$$

استحداث واردة سابقة

$$\Delta = \begin{vmatrix} 10 & -7 \\ 6 & 5 \end{vmatrix} = 50 - (-42) = 92$$

$$\Delta_c = \begin{vmatrix} -59 & -7 \\ -63 & 5 \end{vmatrix} = -295 - (441) = -736$$

$$c = \frac{\Delta_c}{\Delta} = \frac{-736}{92} = -8$$

$$\Delta_d = \begin{vmatrix} 10 & -59 \\ 6 & -63 \end{vmatrix} = -630 - (-354) = -276$$

$$d = \frac{\Delta_d}{\Delta} = \frac{-276}{92} = -3$$

★★ استعمال قاعدة كرامر لإيجاد قيمة x فقط في نظام المعادلات الآتي:

$$2x + y = 5$$

$$x + 3z = 16$$

استحداث واردة سابقة

$$5y = 10 + z \rightarrow 5y - z = 10$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 3 \\ 0 & 5 & -1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \\ 0 & 5 \end{vmatrix}$$

$$0 + 0 + 0 = 0$$

$$0 + 30 + (-1) = 29 \quad \begin{matrix} 0 \\ 29 \\ -29 \end{matrix}$$

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} 5 & 1 & 0 \\ 16 & 0 & 3 \\ 10 & 5 & -1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 5 & 1 \\ 16 & 0 \\ 10 & 5 \end{vmatrix}$$

$$0 + 30 + 0 = 30$$

$$0 + 75 + (-16) = 59 \quad \begin{matrix} 30 \\ 59 \\ -29 \end{matrix}$$

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{-29}{-29} = 1 \Rightarrow \boxed{x = 1}$$

4 استعمال قاعدة كرامر لإيجاد قيمة y فقط في نظام المعادلات الآتي: ★★ $x + 3y - z = 2$

$$x + 3z = -9$$

$$2y + z = 0$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 1 & 0 & 3 \\ 0 & 2 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{vmatrix}$$

$$0 + 0 + (-2) = -2$$

$$0 + 6 + (3) = 9$$

$$\begin{array}{r} -2 \\ 9 \\ -11 \end{array}$$

$$\Delta y = \begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 1 & -9 & 3 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -9 \\ 0 & 0 \end{vmatrix}$$

$$\begin{array}{r} -9 + 0 + 0 = -9 \\ 0 + 0 + 2 = 2 \end{array} \begin{array}{r} -9 \\ 2 \\ -11 \end{array}$$

$$y = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{-11}{-11} = 1$$

$$\boxed{y = 1}$$

★★★★

مسائل مهارات التفكير العليا

مسألة مفتوحة: أعط مثلاً لمصفوفة من الرتبة 2×2 تحقق الشرط:

المحدد يساوي 25



$$\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$$

التاريخ	الوصف	التعزيز	الدعم المقدم	التوقع
تاريخ	عملك متقن وأنجزت المطلوب منك بجدارة.	جهودك المتميزة تستحق الشكر والثناء.	راجع البوابة التعليمية للمزيد من الأنشطة المتقدمة وإثراء حلقات النقاش.	الحل
	حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء.	يمكنك الوصول لنتائج متميزة.	استثمر قناة الصف بالتميز والدقة الاصطناعي لتصل لنتائج أفضل.	مكتبة التاريخ
	لم تحقق المطلوب بشكل كافٍ.	أقدر لك الاستمرار بالمحاولة.	استعن بالعلم والزميل للتوصل للإجابة.	تصويب الأخطاء
ملاحظات ولي الأمر: _____ توقيع ولي الأمر: _____				

التاريخ: / /

الأهداف: ١- أن يستعمل الطالب قاعدة الأقطار في إيجاد قيمة محدد
٢- أن يحل نظام من معادلتين خطيتين باستعمال قاعدة كرامر★★ 2 استعمال قاعدة كرامر لإيجاد قيمة x

$$10x - 3y = -34$$

$$3x + 8y = -28$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 10 & -3 \\ 3 & 8 \end{vmatrix} = 80 - (-9) = 89$$

$$\Delta x = \begin{vmatrix} -34 & -3 \\ -28 & 8 \end{vmatrix} = -272 - (84) = -356$$

$$x = \frac{\Delta x}{\Delta} = \frac{-356}{89} = -4$$

$$x = -4$$

★ 1 أوجد قيمة المحدد:

$$\begin{vmatrix} -6 & -3 & -5 \\ 6 & -7 & 0 \\ 3 & -6 & -4 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} -6 & -3 \\ 6 & -7 \\ 3 & -6 \end{vmatrix}$$

$$-168 + 0 + 180 = 12$$

$$105 + 0 + 72 = 177$$

$$12 - 177 = -165$$

$$-165$$

4 حديقة مثلثة الشكل ، رسم لها مخطط في المستوى

الاحداثي ، فكانت رؤوسها على المستوى هي

$$(5, 3), (-5, 6), (10, -4)$$

أوجد مساحة سطح الحديقة الحقيقية ، إذا كانت

كل وحدة على المستوى الاحداثي تمثل 1 m



$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 5 & 3 & 1 \\ -5 & 6 & 1 \\ 10 & -4 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 5 & 3 \\ -5 & 6 \\ 10 & -4 \end{vmatrix}$$

$$30 + 30 + 20 = 80$$

$$60 + (-20) + (-15) = 25$$

$$80 - 25 = 55$$

$$A = \frac{1}{2} |55| = 27.5$$

$$27.5 \text{ m}^2 = \text{الحل}$$

3 استعمال قاعدة كرامر لإيجاد قيمة z

★★

فقط في نظام المعادلات الآتي :

$$2x - 3y - 4z = 16$$

$$5y + 3z = -9$$

$$x - 2z = 8$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & -3 & -4 \\ 0 & 5 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 5 \\ 1 & 0 \end{vmatrix}$$

$$-20 + (-9) + 0 = -29$$

$$-20 + 0 + 0 = -20$$

$$-29 - (-20) = -9$$

$$\Delta z = \begin{vmatrix} 2 & -3 & 16 \\ 0 & 5 & -9 \\ 1 & 0 & 8 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 5 \\ 1 & 0 \end{vmatrix}$$

$$80 + 27 + 0 = 107$$

$$80 + 0 + 0 = 80$$

$$107 - 80 = 27$$

$$z = \frac{\Delta z}{\Delta} = \frac{27}{-9} = -3$$

$$z = -3$$