تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثالث اضغط هنا 12/sa/com.almanahj//:https

* للحصول على جميع أوراق المستوى الثالث في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/12math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثالث في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/12math1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ المستوى الثالث اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/grade12

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا sacourse/me.t//:https

ورق عمل رياضيات ثاني ثانوي الفصل الثاني (المصفوفات)

السؤال الأول أ - أكمل الفراغ بما يناسبه :

المصفوفة $B=\begin{bmatrix}2 & 8\\ 6 & 2\\ 5 & -3\end{bmatrix}$ رتبتها = ... و قيمة العنصر b_{31} = ...

إذا كانت لدينا المصفوفات A,B,C بحيث $(A+B)+C=A+(B+C)$ فإننا نسمي هذه الخاصية بـ .....

$\begin{vmatrix}6 & 4\\ -1 & 3\end{vmatrix}$ = ...

إذا كانت $P=\begin{bmatrix}3 & 7\\ 1 & -4\end{bmatrix}$ فان P^{-1} .....

ب- ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام الخطأ مع التصحيح ان وجد:-

1) المصفوفة $\begin{bmatrix}0 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 0\end{bmatrix}$ تسمى مصفوفة الوحدة 3X3	( )
2) المصفوفة $\begin{bmatrix}6 & 4\\ 1 & -1\end{bmatrix}$ ليس لها نظير ضربي	( )
3) المصفوفة $[-1 \quad 2 \quad 4]$ تسمى مصفوفة صفرية	( )
4) في المصفوفة $A=\begin{bmatrix}4 & -1 & 9\\ 5 & -3 & 2\end{bmatrix}$ يكون العنصر a_{23} هو 9	( )

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

ج - اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : -

1

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

أ	$\begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$	ب	$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$	←	$\begin{bmatrix} 5 & 8 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$	د	$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

2

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

أ	$\begin{bmatrix} 12 & 4 \\ -3 & 6 \end{bmatrix}$	ب	$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$	←	$\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -3 & 0 \end{bmatrix}$	د	$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

3 إذا كانت B_{6X2} و A_{3X4} فإن رتبة A.B تكون

أ	3 X 3	ب	3 X 2	←	4 X 3	د	2 X 4

4

$$[2 \quad 1] \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = [2(3) + (1)(-2)] = 6 - 2 = [4]$$

أ	$[6 \quad -2]$	ب	$\begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix}$	←	[4]	د	[8]

5 النظير الضربي للمصفوفة $Q = \begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$

$\begin{vmatrix} 3 & 9 \\ 2 & 6 \end{vmatrix} = 3(6) - 9(2) =$ صفر $18 - 18 =$

أ	$\begin{bmatrix} 6 & -9 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$	ب	$\begin{bmatrix} -3 & -9 \\ -2 & -6 \end{bmatrix}$	←	$\begin{bmatrix} 9 & 3 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$	د	لا يوجد نظير ضربي

6 تسمى المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$ مصفوفة

أ	صف	ب	عمود	←	مربعه	د	صفريه

7 إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 0 & -3 & 8 \end{bmatrix}$ فإن 3A تساوي

$$\begin{bmatrix} 3(1) & 3(-2) & 3(4) \\ 3(0) & 3(-3) & 3(8) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -6 & 12 \\ 0 & -9 & 24 \end{bmatrix}$$

أ	$\begin{bmatrix} 3 & -2 & 4 \\ 0 & -3 & 8 \end{bmatrix}$	ب	$\begin{bmatrix} 3 & -6 & 12 \\ 3 & -9 & 24 \end{bmatrix}$	←	$\begin{bmatrix} 3 & -6 & 12 \\ 0 & -9 & 24 \end{bmatrix}$	د	$\begin{bmatrix} 3 & 6 & 12 \\ 0 & 9 & 24 \end{bmatrix}$

8 إذا كانت $U = \begin{bmatrix} 5 & 9 \\ -3 & -2 \end{bmatrix}$ ، $V = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 6 & -5 \end{bmatrix}$ فإن uv تساوي

$$\begin{bmatrix} 5(2)+9(6) & 5(-1)+9(-5) \\ -3(2)+(-2)(6) & -(3)(-1) \\ & +(-2)(-5) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10+54 & -5-45 \\ -6-12 & +3+10 \end{bmatrix}$$

أ	$\begin{bmatrix} 64 & -50 \\ -18 & 13 \end{bmatrix}$	ب	$\begin{bmatrix} -50 & 64 \\ 13 & -18 \end{bmatrix}$	←	$\begin{bmatrix} 10 & -9 \\ -18 & 10 \end{bmatrix}$	د	$\begin{bmatrix} 10 & 64 \\ 18 & -18 \end{bmatrix}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أوجد قيمة $\begin{vmatrix} 4 & -8 & 3 \\ -3 & 2 & 6 \\ -4 & 5 & 9 \end{vmatrix}$

$3(2)(-4) = -24$
$4(6)(5) = 120$
$-8(-3)(9) = 216$
$-24 + 120 + 216 = 312$

$4(2)(9) = 72$
$-8(6)(-4) = 192$
$3(-3)(5) = -45$
$72 + 192 - 45 = 219$

$219 - 312 = -93$

وجد عالم آثار عظام حوت عند الإحداثيات $(5,9)$ ، $(4,7)$ ، $(0,3)$ على الخريطة وإذا كانت الإحداثيات بالأمتار فأوجد مساحة المثلث الذي رؤوسه تلك النقاط ؟

$5(7)(1) = 35$
$9(1)(0) = 0$
$1(4)(3) = 12$
$35 + 12 = 47$

$1(7)(0) = 0$
$5(1)(3) = 15$
$9(4)(1) = 36$
$15 + 36 = 51$

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

$= \frac{|47 - 51|}{2} = \frac{4}{2} = 2$

حل النظام الآتي باستعمال قاعدة كرامر :

$5x - 6y = 15$
$3x + 4y = -29$

مصفوفة المعاملات $C = \begin{bmatrix} 5 & -6 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

محددة المصفوفة $|C| = \begin{vmatrix} 5 & -6 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 5(4) + 18$
$= 20 + 18$
$= 38$

$x = \frac{\begin{vmatrix} 15 & -6 \\ -29 & 4 \end{vmatrix}}{38}$

$= \frac{15(4) - (6)(29)}{38} = -3$

$y = \frac{\begin{vmatrix} 5 & 15 \\ 3 & -29 \end{vmatrix}}{38} = -5$

الحل للنظام $(x, y) = (-3, -5)$

استعمل معادله مصفوفيه لحل النظام الآتي :

$-2x + y = 9$
$x + y = 3$

الحل $(x, y) = (-2, 5)$

القانون $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = A^{-1} \cdot \begin{bmatrix} 9 \\ 3 \end{bmatrix}$

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

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

النظير الضربي للمصفوفة $A^{-1} = \frac{1}{-3}\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$

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

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = A^{-1} \begin{bmatrix} 9 \\ 3 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & \frac{2}{3} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 9 \\ 3 \end{bmatrix}$

	9 / 3	
$-\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$	(-2)	x
$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$	(5)	y

$9(-\frac{1}{3}) + 3(\frac{1}{3})$
$= -3 + 1 = -2$

$9(\frac{1}{3}) + 3(\frac{2}{3})$
$= 3 + 2$

استاذه ناديه البندر

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner