الموضوع: _____ التاريخ: / /

رياضيات عامة المحاضرة الرابعة م.م. رسل فاضل ناجي

الموضوع الاول // معكوس المصفوفة 2X2

// معكوس مصفوفة A^{-1} التي اذا ضربت في المصفوفة الاصلية A تعطي المصفوفة الوحدة الذي تحتوي على 1 على القطر الرئيسي و 0 باقي العناصر.

مثال // اوجد معكوس المصفوفة

Ex: $\begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$

① نستخرج دترمنت القطر الرئيسي - القطر الثانوي

محدد $|A| = 4*6 - 7*2 = 10 \Rightarrow |A| = 10$

② نقلب مواقع القطر الرئيسي و نغير اشارة مواقع القطر الثاني

$\begin{bmatrix} 6 & -7 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$

③ نستخرج مقلوب انفرس ونضرب بالمصفوفة

A^{-1} انفرس $= \frac{1}{|A|}$

$\frac{1}{10} * \begin{bmatrix} 6 & -7 \\ -2 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} \frac{6}{10} & \frac{-7}{10} \\ \frac{-2}{10} & \frac{4}{10} \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{vmatrix} 0.6 & -0.7 \\ -0.2 & 0.4 \end{vmatrix}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

معكوس المصفوفة 2x2 مقطعه

1- تطرح القطر الرئيسي من الثانوي.

$3.1 - 2.4 =$

$3 - 8 = -5$ $|A|$

2- انقلاب القطر الرئيسي

يعني اذا كان موجب تجعله سالب

مثلا:-

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$$

3- تغير اشارة القطر الثانوي

مثلا:-

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

مثلاً

3 2

4 1

$A =$

رئيسي ثانوي

$|A| = -5$

$\frac{1}{-5}$

مرجع الى $\frac{1}{(-5)}$

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

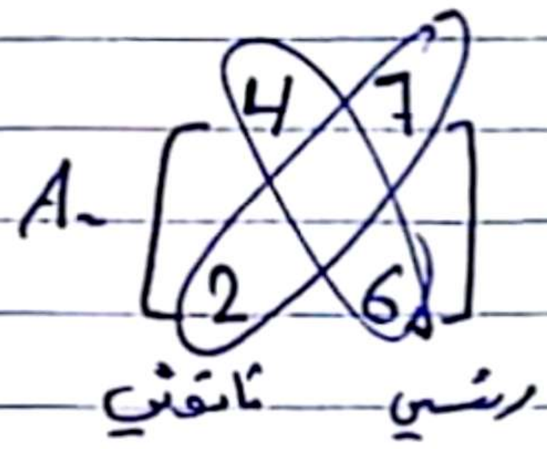
ويطلع النتائج باليونت

$\frac{1}{-5}$ [ناتج الحل]

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

كذا يأتي السؤال

اوجد معكوس المصفوفة A-



1- 4x6 - 7x2 =

24 - 14 = 10

$A=\frac{1}{10}$

$\begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ -2

$\begin{bmatrix} 6 & -7 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ -3

$A=\frac{1}{10}\begin{bmatrix} \frac{6}{10} & \frac{-7}{10} \\ \frac{-2}{10} & \frac{4}{10} \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 0.6 & -0.7 \\ -0.2 & 0.4 \end{bmatrix}$

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

الموضوع: _____ التاريخ: / /

Ex/ اوجد معكوس المصفوفة 2x2

$$A = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{vmatrix}$$

$|A| = 3*4 - 2*1 = 12 - 2 = 10$ ①

$$A = \frac{1}{10}$$

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

$$\frac{1}{10} * \begin{vmatrix} 4 & -2 \\ -1 & 3 \end{vmatrix} \Rightarrow \begin{vmatrix} \frac{4}{10} & \frac{-2}{10} \\ \frac{-1}{10} & \frac{3}{10} \end{vmatrix} \Rightarrow \begin{vmatrix} 0.4 & -0.2 \\ -0.1 & 0.3 \end{vmatrix}$$ ③

امثلة واجب/

اولاً: اوجد معكوس مصفوفة 2*2

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$$

ثانياً: اوجد معكوس مصفوفة 2*2

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$$

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

الموضوع: _____ التاريخ: / /

رياضيات عامة المحاضرة الرابعة م.م. رسل فاضل ناجي

الموضوع الثاني //

المتباينات ذات الخطوتين

المتباينات ذات خطوتين : هي نوع من المتباينات الذي تتطلب اجراء عمليتين او اكثر لحلها تتضمن عادة عملية ضرب او القسمة بالاضافة الى الجمع او الطرح من المهم مراعاة القواعد الخاصة بالاشارة المتباينة عند الضرب او القسمة كلا الطرفين من اشارتها بعد سالب.

عند الضرب او القسمة المتباينة في عدد سالب يعني تغير الاتجاة المتباينة.

مثال // حل المتباينة التالية $-4x + 7 < 11$

$-4x < 11 - 7$

$-4x < 4 \quad \div -4$

$x > -1$

مثال // حل المتباينة التالية $5x - 3 \geq 12$

$5x \geq 12 + 3$

$5x \geq 15 \quad \div 5$

$x \geq 3$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المتباينات ذات خطوتين الضرب :-

مثال /

$-5x \leq 25$

$\frac{-5x}{-5} \geq \frac{25}{-5}$

$x \geq -5$

مثال /

$\frac{5x+2}{3} \leq 4$ ← تعرضه

المقام الواحد نحن نوضحه ونقربه طرفين في وسطين

$5x+2 \leq 4 \cdot 3$

$5x+2 \leq 12$ ← بعد هذه الخطوة نكملها أعتيادي

$5x \leq 12-2$

$5x \leq 10 \div 5$

$x \leq 2$

مثال /

$3x-4 \geq 6$

$\frac{3x-4}{2} \geq \frac{6}{1}$

$3x-4 \geq 6 \cdot 2$

$3x-4 \geq 12$

$3x \geq 12+4$

$3x \geq 16 \div 3$ ← التعليل

$x \geq 5.3$ ← تأخذ رقم واحد بعد الفاصلة العشرية.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ع الدرس

التاريخ: / /

حل المتباينات ذات الخطوتين :-

يجي بالسؤال (حل المتباينات التالية فقط هكذا) مثال /

$-4x + 7 \leq 11$ ننقلها بعد الانتقال تصبح سالب

$-4x \leq 11 - 7$

$= -4x \geq 4 \div -4$ تغير العلامة (≤ أو ≥) إذا كانت سالب

$x \geq -1$

مثال /

$5x - 3 \geq 12$

$5x \geq 12 + 3$

$5x \geq 15 \div 5$ لايوجد سالب ف لاتقلب الاشارة

$x \geq 3$

مثال /

$x + 5 \leq 12$

$x \leq 12 - 5$

$x \leq 7$

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

③

الموضوع: _____ التاريخ: / /

مثال// حل المتباينة الكتابية $\frac{5x+2}{3} < 4$

$\frac{5x+2}{3} < \frac{4}{1}$

$5x+2 < 4*3$

$5x+2 < 12$

$5x < 12-2$

$5x > 10 \div 5$

$\therefore x \geq 2$

امثلة واجبية//

اولاً: حل المتباينات التالية $\frac{3x-4}{2} > 6$

ثانياً: حل المتباينات التالية $6x > 24$

ثالثاً: حل المتباينات التالية $4x \leq -12$

رابعاً: حل المتباينات التالية $3x+4 \leq 16$

خامساً: $6x-5 < 13$

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner