تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

أوراق عمل شاملة الوحدة الثالثة الأنظمة الخطية والمصفوفات

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر العام ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ أوراق عمل ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-11 19:24:49

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: مصطفى أسامة علام

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	الدروس المقررة في المادة منهج بريدج
2	حل أوراق عمل الوحدة الأولى المعادلات والمتباينات
3	أوراق عمل الوحدة الأولى المعادلات والمتباينات
4	كتاب الطالب المجلد الأول
5	أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج

الوحدة 3

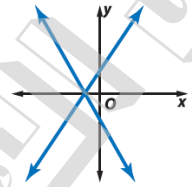
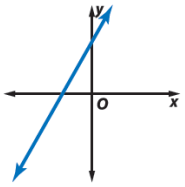
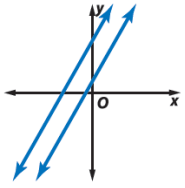
الأنظمة الخطية والمصفوفات

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام 050-2509447

ورقة عمل الصف الحادي عشر | 3-1 حل أنظمة المعادلات | الاسم : _____ الشعبة : __

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1- حل أنظمة المعادلات الخطية بالتمثيل البياني. 2 - حل أنظمة المعادلات الخطية جبرياً.

ملخص المفهوم خصائص الأنظمة الخطية

متوافق ومستقل	متوافق وغير مستقل	غير متوافق
		
مستقيمان متقاطعان؛ حل واحد	نفس المستقيم؛ عدد لا نهائي من الحلول	مستقيمان متوازيان؛ لا يوجد حل

حُلّ كل نظام معادلات باستخدام جدول.

26. $y = 5x + 3$
$y = x - 9$

x	y_1	y_2	حاصل الطرح

27. $3x - 4y = 16$
$-6x + 5y = -29$

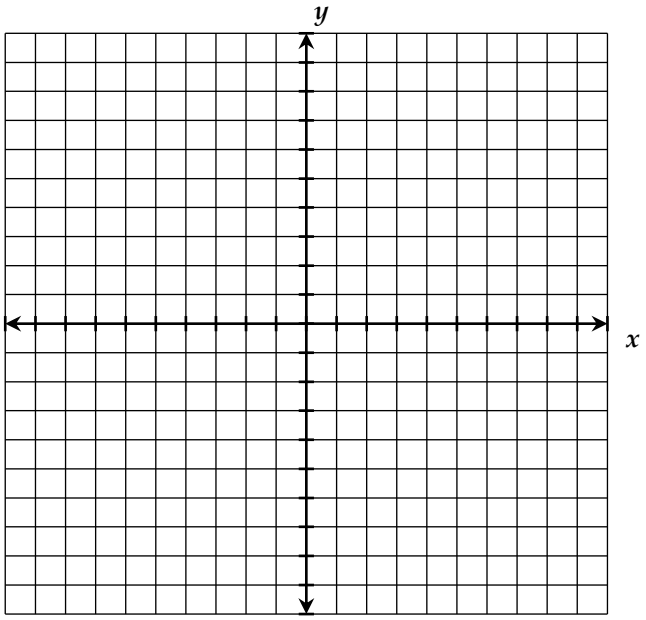
x	y_1	y_2	حاصل الطرح

28. $2x - 5 = y$
$-3x + 4y = 0$

x	y_1	y_2	حاصل الطرح

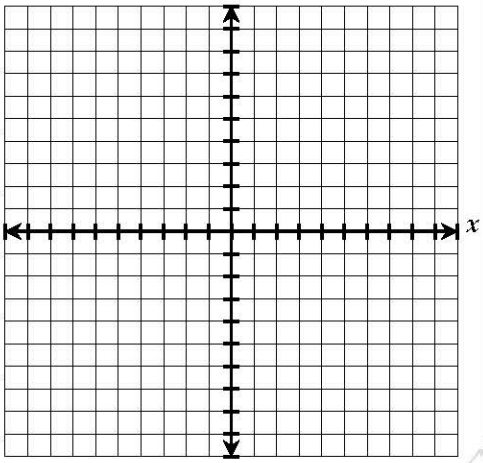
حُلّ كل نظام معادلات بالتمثيل البياني. وصِفه من حيث كونه متوافقًا ومستقلً، أو متوافقًا وغير مستقل، أو غير متوافق.

30. $-3x + 2y = -6$
$-5x + 10y = 30$

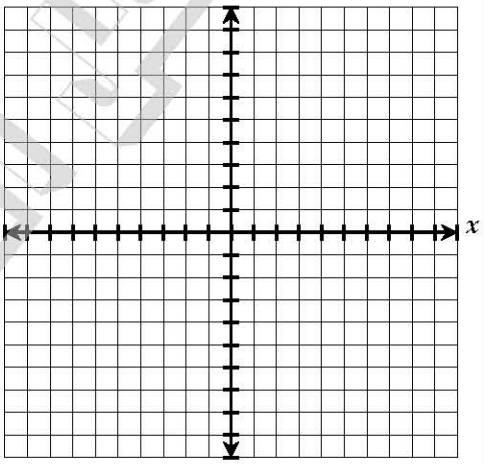


حُلّ كل نظام معادلات بالتمثيل البياني. وصِفه من حيث كونه متو افقًا ومستقلً، أو متو افقًا وغير مستقل، أو غير متو افق.

31. $4x + 3y = -24$
$8x - 2y = -16$



33. $-3x - 8y = 12$
$12x + 32y = -48$



حُلّ كل نظام من أنظمة المعادلات باستخدام التعويض.

43. $9y + 3x = 18$
$-3y - x = -6$

44. $5x - 20y = 70$
$6x + 5y = -32$

45. $-4x - 16y = -96$
$7x + 3y = 68$

050-2509447

حُلّ كل نظام من أنظمة المعادلات باستخدام الحذف.

50. $8x + y = 27$
$-3x + 4y = 3$

56. $6d + 5f = -32$
$5d - 9f = 26$

57. $11u = 5v + 35$
$8v = -6u + 62$

050-2509447

49. التنس في أحد المتنزهات، هناك 38 شخص يلعبون التنس. البعض يلعب مباراة زوجية، والبعض يلعب مباراة فردية. وتجرى 13 مباراة. حيث تتطلب المباراة الزوجية 4 لاعبين، وتتطلب المباراة الفردية اثنين من اللاعبين.

a. اكتب نظاما من معادلتين يمثل عدد المباريات الفردية والزوجية التي يجري لعبها.

b. ما عدد المباريات المقامة من كل نوع؟

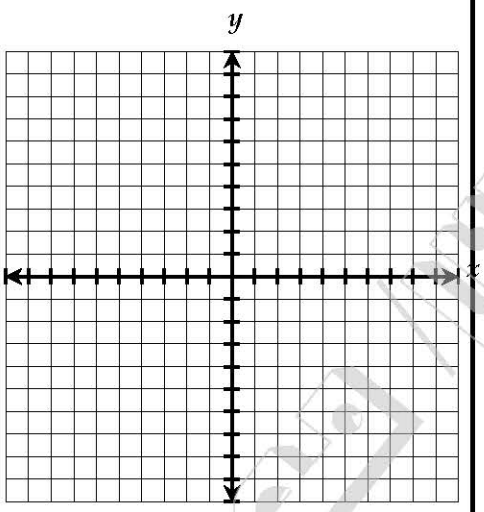
050-2509447

ورقة عمل الصف الحادي عشر 3-2 حل أنظمة المتباينات بالتمثيل البياني الاسم :_____

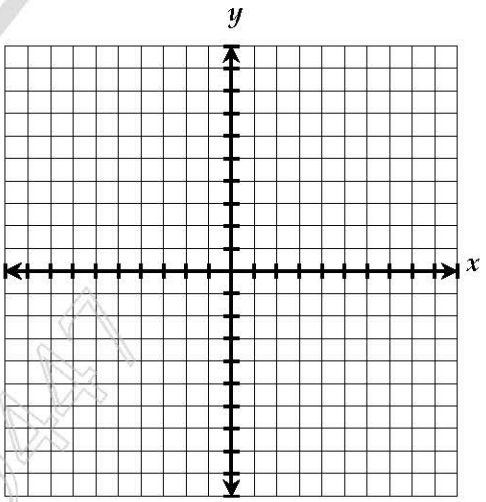
في هذا الدرس سوف أتعلم:
1- إيجاد حل أنظمة المتباينات بالتمثيل البياني.
2 – تحديد إحداثيات رؤوس المنطقة التي شكلها التمثيل البياني لنظام متباينات.

حُلّ كل نظام من أنظمة المتباينات عن طريق التمثيل البياني.

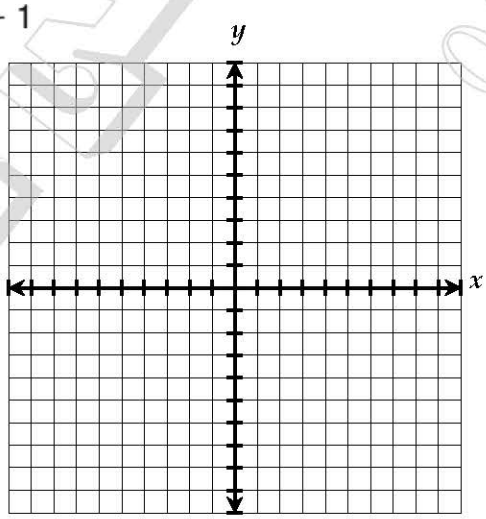
7. $x < 3$
$y \geq -4$



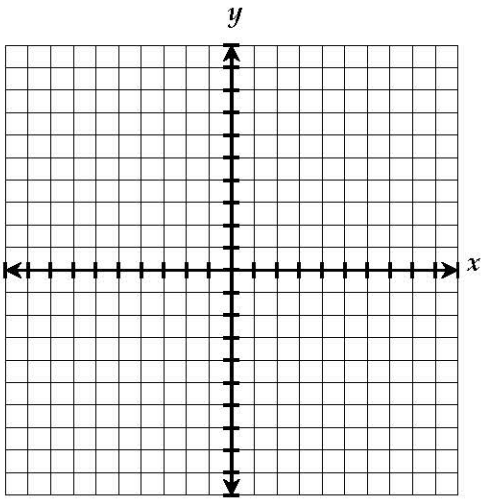
8. $y > 3x - 5$
$y \leq 4$



14. $3y - 2x \leq -24$
$y \geq \frac{2}{3}x - 1$

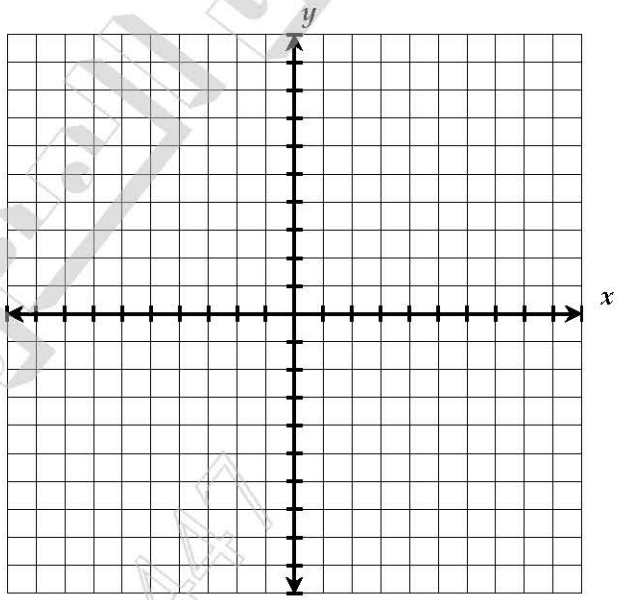


9 $y < -3x + 4$
$3y + x > -6$

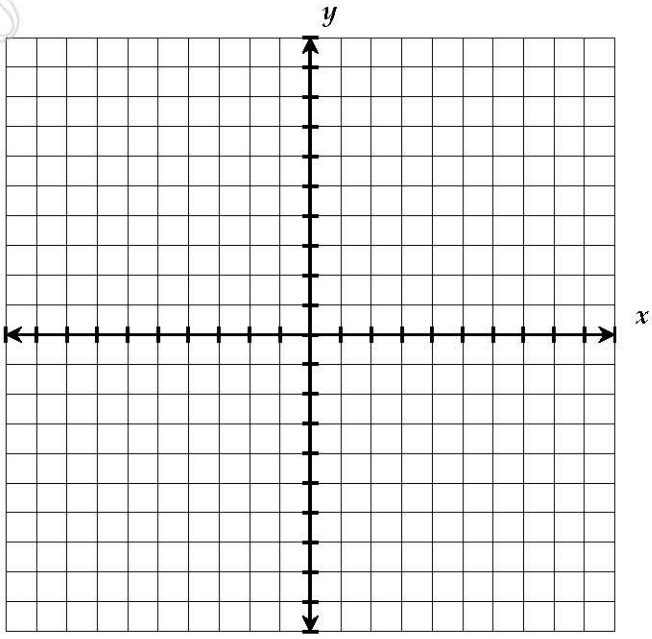


جد إحداثيات رؤوس المثلث الذي يتكوّن من كل نظام متباينات.

19. $y \geq 3x - 7$
$y \leq 8$
$x + y > 1$

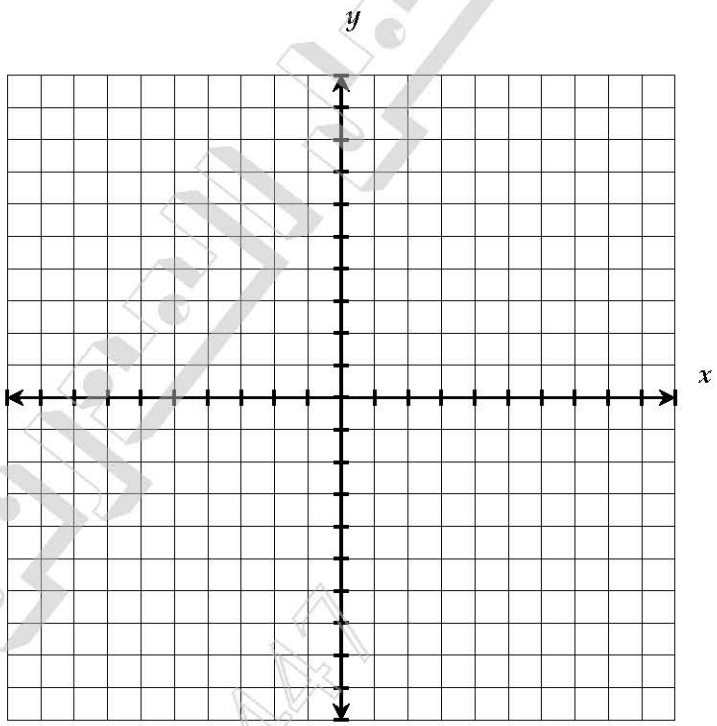


23. $6y - 24x \geq -168$
$8y + 7x > 10$
$20y - 2x \leq 64$

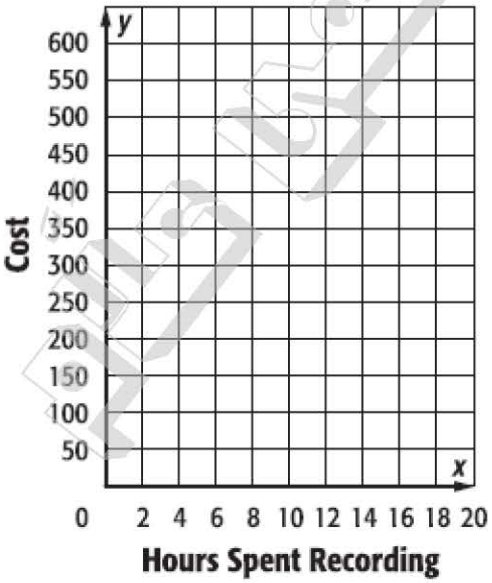


جد إحداثيات رؤوس المثلث الذي يتكوّن من كل نظام متباينات.

21. $-3x + 4y \leq 15$
$2y + 5x > -12$
$10y + 60 \geq 27x$



16. التسجيل يريد كاتب أن ينفق ما لا يزيد عن 575 درهمًا لتسجيل أول كتاب صوتي له. ويتقاضى الاستوديو 35 درهمًا في الساعة على الأقل للتسجيل. مثّل نظام متباينات بيانيًا لتمثيل هذه الحالة.



050-2509447

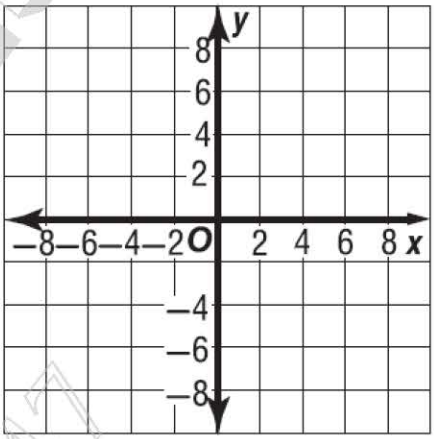
ورقة عمل الصف الحادي عشر 3-3 إيجاد الحل الأمثل بالبرمجة الخطية الاسم :_____

في هذا الدرس سوف أتعلم:
1- إيجاد القيمة العظمى والقيمة الصغرى للدالة على منطقة.
2 – حل مسائل من الحياة اليومية حول إيجاد الحل الأمثل باستخدام البرمجة الخطية.

مثّل كل نظام متباينات بيانيًا. وعيّن إحداثيات رؤوس منطقة الحلول الممكنة. وجد القيمة العظمى والصغرى للدالة المعطاة لهذه المنطقة.

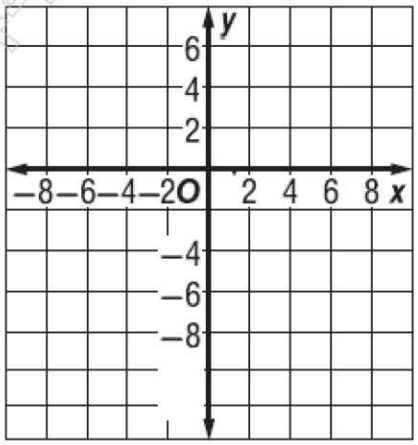
11. $-8 \le y \le -2$
$y \le x$
$y \le -3x + 10$
$f(x, y) = 5x + 14y$

الرؤوس	$f(x, y)$



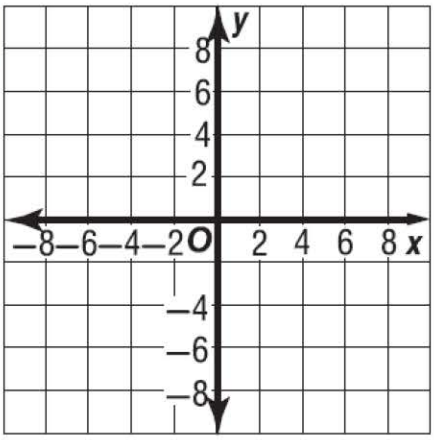
6. $y \le 2x + 6$
$y \ge 2x - 8$
$y \ge -2x - 18$
$f(x, y) = 5x - 4y$

الرؤوس	$f(x, y)$



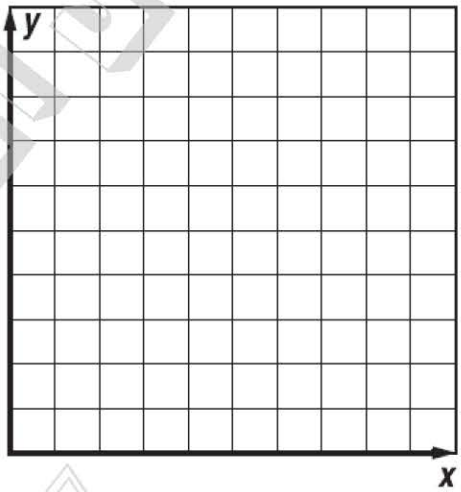
8. $1 \le y \le 4$
$4y - 6x \ge -32$
$2y \ge -x + 4$
$f(x, y) = -6x + 3y$

الرؤوس	$f(x, y)$



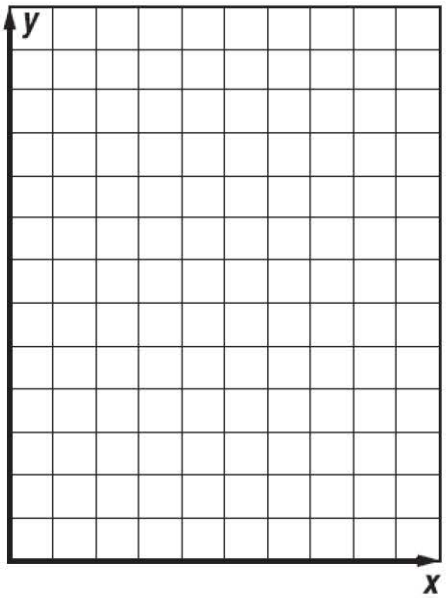
23. **الطبخ** يصنع مخبز نوعين من الكعك: الكعك الأصفر، الذي يبلغ سعره 25 درهمًا، وكعكة الفراولة، الذي يبلغ سعرها 35 درهمًا. وكل من الكعكتين لهما نفس الحجم. ولكن وقت التزيين والتجميع المطلوب للكعكة الصفراء يبلغ ساعتين، في حين يبلغ هذا الوقت 3 ساعات لكعكة الفراولة. وهناك 450 ساعة من العمالة المتاحة للإنتاج. فما العدد الذي يجب أن يصنع من كل نوع من الكعك لتحقيق أقصى قدر من الإيرادات؟

الرؤوس	$f(x, y)$



24. **الأعمال** تقوم مديرة إحدى وكالات السفر بطباعة كتيبات ومنشورات للإعلان عن خصومات خاصة على أماكن لقضاء العطلات خلال أشهر الصيف. وتتكلف طباعة كل كتيب 0.08 درهم، وطباعة كل منشور 0.04 درهم. ويتطلب كل كتيب 3 صفحات، بينما يتطلب كل منشور صفحتين. والمديرة لا ترغب في استخدام أكثر من 600 صفحة، وهي تحتاج إلى 50 كتيبًا و150 منشورًا على الأقل. فما العدد الذي ينبغي أن تطبعه من كلٍ منهما لتقليل التكلفة؟

الرؤوس	$f(x, y)$



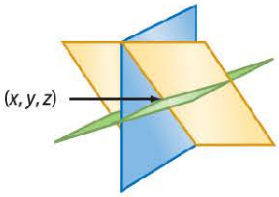
ورقة عمل الصف الحادي عشر | 3-4 أنظمة المعادلات بثلاثة متغيرات | الاسم:_____

في هذا الدرس سوف أتعلم:

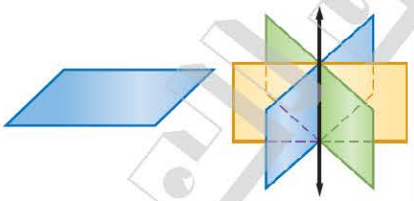
1- حل أنظمة المعادلات الخطية بثلاثة متغيرات.

2 – حل مسائل من الحياة اليومية باستخدام أنظمة المعادلات الخطية بثلاثة متغيرات.

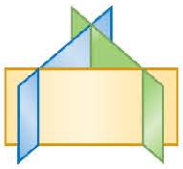
حل واحد

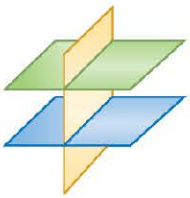


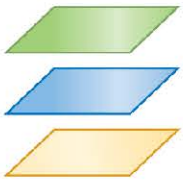
عدد لا نهائي من الحلول



لا يوجد حل







حل أنظمة المعادلات التالية:

8. $-5x + y - 4z = 60$
$2x + 4y + 3z = -12$
$6x - 3y - 2z = -52$

17. $2x - y + z = 1$
$x + 2y - 4z = 3$
$4x + 3y - 7z = -8$

050-2509447

حل أنظمة المعادلات التالية:

13. $4x + 2y + 6z = 13$
$-12x + 3y - 5z = 8$
$-4x + 7y + 7z = 34$

20. **الاستنتاج المنطقي** يرسل إليك صديق رسالة بريد إلكتروني بها نتائج لقاء سباحة. تنص رسالة البريد الإلكتروني على أن 24 فردًا أحرزوا مراكز، حاصلين على إجمالي 53 نقطة. حصل المركز الأول 3 نقاط والمركز الثاني نقطتين والمركز الثالث نقطة واحدة. كان عدد محرزي المركز الأول يساوي عدد محرزي المركز الثاني والثالث مجتمعين.

a . اكتب نظامًا من ثلاث معادلات يمثل عدد الأشخاص أحرزوا كل مركز.

b . كم عدد السباحين في المركز الأول والثاني والثالث؟

c. افترض أن رسالة البريد الإلكتروني نصت على أن الرياضيين حصلوا على إجمالي 47 نقطة مجتمعين. اشرح سبب كون هذه العبارة خاطئة والحل غير منطقي.

ورقة عمل الصف الحادي عشر | 3-5 المصفوفات | الاسم: _____

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1- التعرف على مفاهيم "المصفوفات" . 2 - التعرف على خاصية "تساوي مصفوفتين" .

المصفوفة: هي مجموعة مستطيلة من المتغيرات أو الثوابت في صفوف وأعمدة، عادة ما تكون محاطة بين قوسين. وفي المصفوفة، تكون الأعداد أو البيانات مرتبة بحيث يكون لكل موضع في المصفوفة غرض. ويطلق على كل قيمة في المصفوفة اسم **عنصر** أو **مدخلة**. وتسمى المصفوفة عادة باستخدام حرف كبير.

يمكن وصف المصفوفة بواسطة **أبعادها**. المصفوفة التي تحتوي على m صفوف و n أعمدة هي مصفوفة m x n .

يقال إن **مصفوفتين متساويتان** إذا وفقط إذا كانت لهما الأبعاد نفسها وكانت مدخلاتهما المتناظرة متساوية.

حدد أبعاد كل مصفوفة.

1.a $\begin{bmatrix} 17 & -2 & 8 & -9 & 6 \\ 5 & 11 & 20 & -1 & 4 \end{bmatrix}$

أبعاد المصفوفة: ----------

h_{13} = ---------

5. $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 8 \\ 6 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 6 \\ 5 & 9 & 2 \end{bmatrix}$

أبعاد المصفوفة: ----------

d_{23} = ---------

4. $\begin{bmatrix} 7 \\ 8 \\ 9 \end{bmatrix}$

أبعاد المصفوفة: ----------

f_{31} = ---------

3. $\begin{bmatrix} 6 & -1 & 5 \\ -2 & 3 & -4 \end{bmatrix}$

أبعاد المصفوفة: ----------

a_{21} = ---------

9. اكتب مثالا لكل نوع من أنواع المصفوفات الآتية

a. مصفوفة الصف

b. مصفوفة العمود

c. المصفوفة مربعة بُعدها 4×4

10. حلل البيانات في المصفوفة

لخص مدرب المدرسة عدد العدائين لهذا العام في الجدول.

عداؤو المسافات الطويلة	ريفي	مضمار
البنات	17	19
الفتيان	15	22

a. رتب البيانات في مصفوفة.

b. اجمع عناصر كل صف وفسر النتائج.

c. اجمع عناصر كل عمود وفسر النتائج .

12. جد قيمة a و b و c إذا كانت المصفوفتان التاليتان متساويتين.

$$\begin{bmatrix} a+3 & -1 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & b \\ c-3 & 5 \end{bmatrix}$$

ورقة عمل الصف الحادي عشر 3-6 العمليات على المصفوفات الاسم: _____

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1- تحليل البيانات في المصفوفات. 2 - إجراء عمليات جبرية على المصفوفات.

13. الأحذية صنفت شركة خدمات المستهلك عدة أزواج من الأحذية من حيث التكلفة ومستوى الراحة والمظهر وطول العمر باستخدام مقياس من 1-5، بحيث يكون 1 منخفض و5 مرتفع.

العلامة التجارية	التكلفة	الراحة	المظهر	طول العمر
A	3	2	2	1
B	4	3	2	3
C	5	5	4	4
D	1	5	5	2

a. اكتب مصفوفة 4 × 4 لترتيب هذه المعلومات.

b. أي حذاء ستشتري وفق هذه المعلومات، ولماذا؟

c. هل إيجاد مجموع الصفوف أو الأعمدة يقدم أي معلومات مفيدة؟ اشرح استنتاجك.

قم بإجراء العمليات الموضحة. إذا كانت المصفوفة غير موجودة، اكتب *مستحيلة*.

14. $\begin{bmatrix} 12 & -5 \\ -8 & -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 & 11 \\ -7 & 2 \end{bmatrix}$

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

5. $\begin{bmatrix} 5 & 13 & -6 \\ 3 & -17 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 & -18 & 8 \\ 2 & -11 & 0 \end{bmatrix}$

قم بإجراء العمليات الموضحة. إذا كانت المصفوفة غير موجودة، اكتب *مستحيلة*.

6. $3\begin{bmatrix} 6 & 4 & 0 \\ -2 & 14 & -8 \\ -4 & -6 & 7 \end{bmatrix}$

7. $-6\begin{bmatrix} 15 & -9 & 2 & 3 \\ 6 & -11 & 14 & -2 \\ 4 & -8 & -10 & 27 \end{bmatrix}$

استخدم المصفوفات A و B و C و D لإيجاد التالي.

$$A=\begin{bmatrix}6 & -4\\ 3 & -5\end{bmatrix} \quad B=\begin{bmatrix}8 & -1\\ -2 & 7\end{bmatrix} \quad C=\begin{bmatrix}-4 & -6\\ 12 & -7\end{bmatrix} \quad D=\begin{bmatrix}9 & 6 & 0\\ -2 & 8 & 0\end{bmatrix}$$

10. $-5B-2D$

9. $-8C+3A$

12. الدرجات خضع سلطان وطارق وعبدالله إلى اختبارين في صف الرياضيات الخاص بهم. يوضح الجدول درجات الاختبار لكل طالب.

الطالب	اختبار 1	اختبار 2
سلطان	85	72
طارق	75	74
عبدالله	96	83

a. اكتب مصفوفة من المعلومات المستقاة من كل اختبار.

b. جد مجموع الدرجات من الاختبارين المعبر عنهما في شكل مصفوفة.

c. عبر عن الفرق في الدرجات من الاختبار 1 إلى الاختبار 2 في شكل مصفوفة.

عمل المدرس مصطفى أسامة علام 050-2509447

ورقة عمل الصف الحاد عشر | 3-7 ضرب المصفوفات | الاسم: _____

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1- ضرب المصفوفات. 2 – استخدام خصائص ضرب المصفوفة.

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

$$\underset{m\times r}{A} \cdot \underset{r\times t}{B} = \underset{m\times t}{AB}$$

متماثلة

أبعاد AB

حدد ما إذا كان كل ناتج ضرب المصفوفتين معرّفًا أم لا. إذا كان الأمر كذلك، حدد أبعاد ناتج الضرب.

1. $A_{2\times 4} \cdot B_{4\times 3}$

2. $C_{5\times 4} \cdot D_{5\times 4}$

3. $E_{8\times 6} \cdot F_{6\times 10}$

جد كل ناتج ضرب، إن أمكن.

4. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 7 & -5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -6 & 3 \\ -2 & -4 \end{bmatrix}$

5. $\begin{bmatrix} 10 & -2 \\ -7 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$

6. $\begin{bmatrix} 9 & -2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 6 & -7 \end{bmatrix}$

7. $\begin{bmatrix} -9 \\ 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -1 & -10 & 1 \end{bmatrix}$

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

12. **الاستنتاج المنطقي** الجدول يوضح أعداد الأشخاص المسجلين للتمرينات الهوائية للربع الأول.

تفرض صالة ألعاب رياضية رسوم التسجيل التالية: حصة بحصة، AED165؛ جواز حضور 11 حصة، AED110؛ جواز حضور غير محدود، AED 239.

صالة ألعاب رياضية		
طريقة الدفع	التمرينات الهوائية	التمرينات الهوائية بالدرج
حصة بحصة	35	28
قسيمة حضور 11 حصة	32	17
قسيمة حضور غير محدود	18	12

a. اكتب مصفوفة لرسوم التسجيل ومصفوفة لعدد الطلاب.

b. جد إجمالي المبلغ المالي الذي تلقته القاعة الرياضية من عمليات التسجيل للتمرينات الهوائية والتمرينات الهوائية بالدرج.

استخدم $X=\begin{bmatrix}-10 & -3\\ 2 & -8\end{bmatrix}$ و $Y=\begin{bmatrix}-5 & 6\\ -1 & 9\end{bmatrix}$ و $Z=\begin{bmatrix}-5 & -1\\ -8 & -4\end{bmatrix}$ **لتحديد ما إذا كانت المعادلتان التاليتان صحيحتين بالنسبة للمصفوفات المعطاة.**

13. $XY = YX$

14. $X(YZ) = (XY)Z$