

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف حلول دفتر مراجعة الطالب مرجع شامل للمفاهيم والمهارات

[موقع المناهج](#) ⇌ [ملفات الكويت التعليمية](#) ⇌ [الصف العاشر](#) ⇌ [رياضيات](#) ⇌ [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



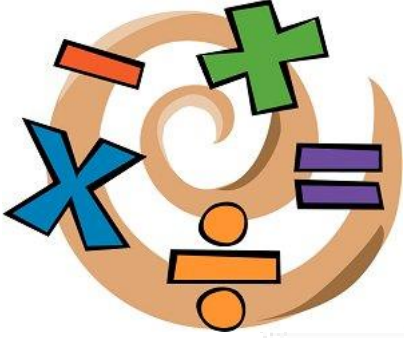
روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

الرياضيات	اللغة الانجليزية	اللغة العربية	التربية الاسلامية
---------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الثاني

إجابة اختبار تقويمي ثاني	1
تمارين أسئلة حاول أن تحل	2
عاشر رياضيات حل الاحصاء	3
عاشر رياضيات نموذج إجابة اختبار	4
عاشر 2	5

دولة الكويت
وزارة التربية
قسم الرياضيات



دفتر متابعة الطالب

للمصفى العاشر

الفصل الدراسي الثاني

2019-2020

أسم الطالب:

المصفى:

أوراق العمل لا تغني عن كتاب الطالب وكراسة التمارين

استمارة متابعة الطالب

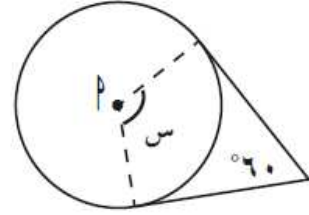
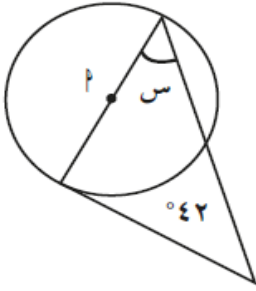
.....: اسم الطالب

الصف: /

[illegible]

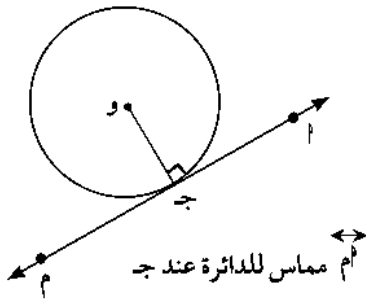
كراسة التمارين ص 9 رقم 2،1

القطع المستقيمة تماس الدوائر، $ل$ مركز كل دائرة. أوجد قيمة $س$.



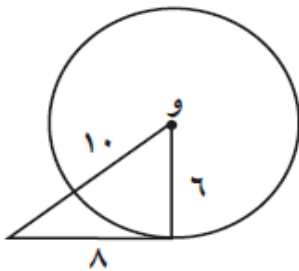
نظرية (٣)

المستقيم العمودي على نصف قطر دائرة عند نهايته التي تنتمي إلى الدائرة يكون مماسًا لهذه الدائرة عند هذه النقطة.



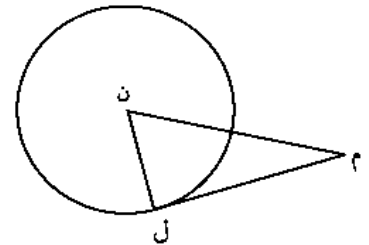
كراسة التمارين ص 9 رقم 3

حدّد ما إذا كان المستقيم مماسًا للدائرة التي مركزها و.



حاول أن تحل

٤ في الشكل المقابل، إذا كان $ن ل = ٤$ ، $ل م = ٧$ ، $ن م = ٨$ ، فهل $م ل$ مماس للدائرة؟ فسّر إجابتك.

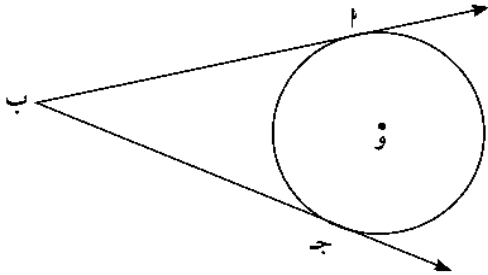


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	6-1 (أ) الدائرية / 6-2 (ب) مماس الدائرة		

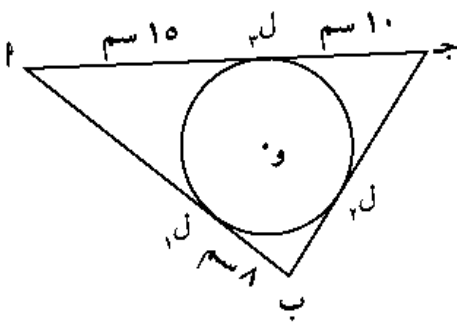
نظرية (٤)

القطعتان المماستان لدائرة والمرسومتان من نقطة خارجها متطابقتان.

$$\overline{أب} \cong \overline{ج ب}$$

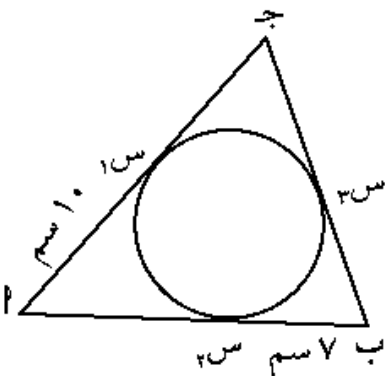


في الشكل المقابل، أوجد محيط المثلث أ ب جـ.



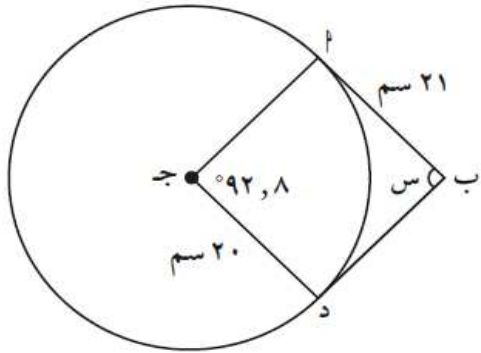
حاول أن تحل

٦ في الشكل المقابل إذا كان محيط المثلث أ ب جـ = ٥٠ سم، فأوجد طول ب جـ.



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١١م		/ ١٠
الموضوع	6-1 (أ) الدائرية / 6-2 (ب) مماس الدائرة		

كراسة التمارين ص 11 رقم 5



(٥) $\overleftrightarrow{BP}$ ، $\overleftrightarrow{BQ}$ مماسان للدائرة.

(أ) أوجد قيمة س.

(ب) أوجد محيط الشكل الرباعي B P Q D.

(ج) أوجد B Q.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١١م		١٠ /
الموضوع	(2-6) الأوتار والأقواس		

نظرية (١)

في دائرة أو في دوائر متطابقة:

- ١ للزوايا المركزية المتطابقة أوتار متطابقة.
- ٢ الأوتار المتطابقة تقابل أقواسًا متطابقة.
- ٣ للأقواس المتطابقة زوايا مركزية متطابقة.

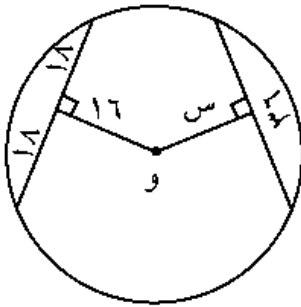
نظرية (٢)

- ١ الأوتار المتطابقة في دائرة على أبعاد متساوية من مركز الدائرة.
- ٢ الأوتار التي على أبعاد متساوية من مركز دائرة تكون متطابقة.

حاول أن تحل

٢ دائرة مركزها و.

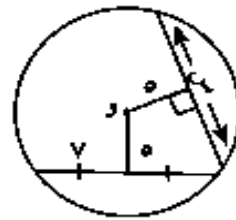
أوجد قيمة س في الشكل المقابل، وفسر إجابتك.



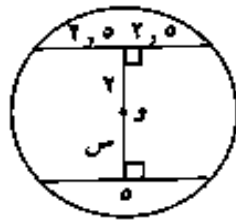
كراسة التمارين — ص 13 رقم 1

١ (أ) أوجد قيمة س في الأشكال التالية:

(أ)



(ب)

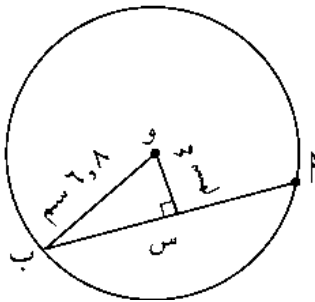
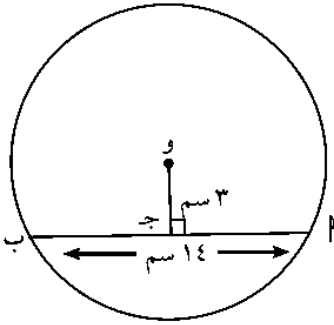


اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(2-6) الأوتار والأقواس		

نظرية (٣)

- ١ القطر العمودي على وتر في دائرة ينصفه وينصف كلاً من قوسيه.
- ٢ القطر الذي ينصف وترًا (ليس قطرًا) في دائرة يكون عمودياً على هذا الوتر.
- ٣ العمود المنصف لوتر في دائرة يمر بمركز الدائرة.

في الشكل المقابل، أوجد طول نصف قطر الدائرة التي مركزها و.



حاول أن تحل

٣ استخدم الشكل المقابل لإيجاد:

- أ طول الوتر $\overline{AB}$.
- ب المسافة من منتصف الوتر إلى منتصف القوس الأصغر $\widehat{AB}$.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(3-6) الزوايا المركزية والزوايا المحيطية		

Central Angle and Inscribed Angle

١ - الزاوية المركزية والزاوية المحيطية

تعريف:

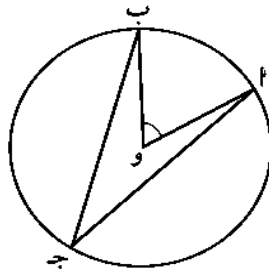
- ١ الزاوية التي رأسها مركز الدائرة و ضلعاها يقطعان الدائرة تسمى بالزاوية المركزية.
- ٢ الزاوية التي رأسها إحدى نقاط الدائرة و ضلعاها يقطعان الدائرة تسمى بالزاوية المحيطية.

نظرية (١)

قياس الزاوية المركزية يساوي قياس القوس المحصور بين ضلعيها على الدائرة.

نظرية (٢)

في الدائرة قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها.

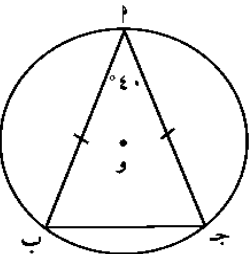


$$\angle AOB = 2\angle ACB \quad \text{أو} \quad \angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB$$

قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس نفسه.

حاول أن تحل

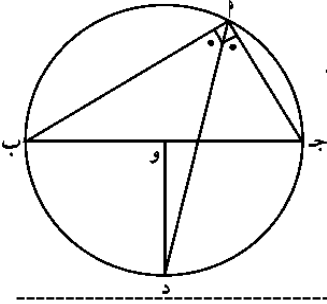
- ٢ إذا كان قياس زاوية محيطية في دائرة يساوي 54° ، فأوجد قياس القوس المحصور بين ضلعيها.



في الشكل المقابل أ ب ج مثلث متطابق الضلعين حيث أ، ب، ج نقاط على الدائرة التي مركزها و، $\angle AOB = 40^\circ$.

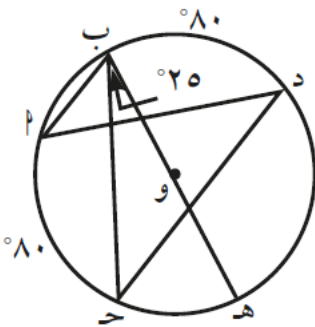
أوجد قياس كل من الأقواس أ ب، ب ج، ج أ.

في الشكل المقابل دائرة مركزها و. أثبت أن $\overline{دو} \perp \overline{ب ج}$.



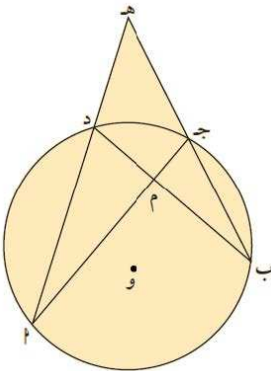
كراسة التمارين ص 16 رقم 3

أوجد قياسات الزوايا والأقواس التالية مستخدماً الرسم المقابل:



(أ) $\angle \hat{P}$. (ب) $\angle (ج هـ)$. (ج) $\angle (ج هـ)$. (د) $\angle (أ ب هـ)$.

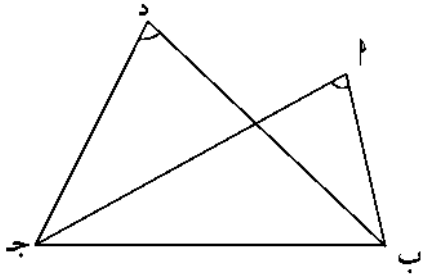
كتاب الطالب مثال (٥) ص ٧-



في الشكل المقابل، أثبت أن: $\angle (ب م) = \frac{\angle (ب م) + \angle (ج د)}{2}$

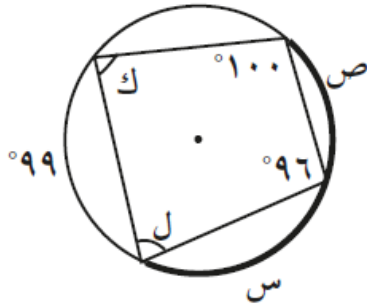
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(3-6) ت / الزوايا المركزية والزوايا		

نتائج



- ١ كل زاويتين محيطيتين في دائرة تحصران القوس نفسه متطابقتان.
- ٢ كل زاوية محيطية في دائرة تحصر نصف دائرة تكون زاوية قائمة.
- ٣ كل شكل رباعي دائري (محاط بدائرة)، تكون زواياه المتقابلة متكاملة.
- ٤ في الشكل إذا تطابقت الزاويتان $\hat{A}$ ، $\hat{D}$ المرسومات على القاعدة $\overline{AB}$ ج وفي جهة واحدة منها. كان الشكل $ABCD$ درباعيًا دائريًا.

كراسة التمارين ص 19 رقم 1 (د)



أوجد قياسات الزوايا والأقواس المجهولة

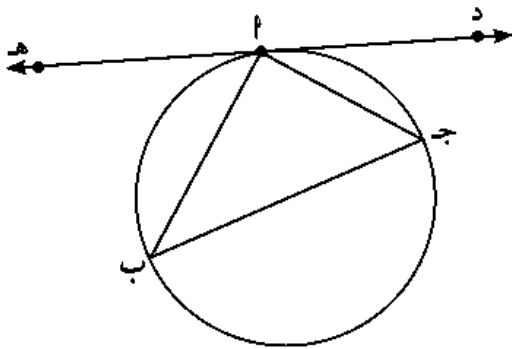
اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(3-6) ت / الزوايا المماسية والزوايا المحيطية		

نظرية (٣)

(١) قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه.

(٢) قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين المماس والوتر.

حاول أن تحل

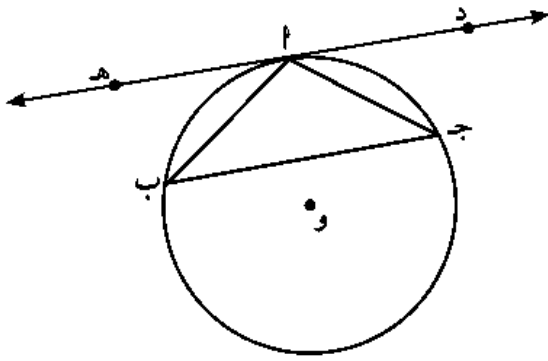


٧ في الشكل المقابل، لدينا: $\angle HPA = 50^\circ$ ، $\angle DPA = 40^\circ$ ، $\angle HPA = 50^\circ$.

أوجد قياسات زوايا المثلث ABP.

أثبت أن جـ ب قطر للدائرة.

حاول أن تحل



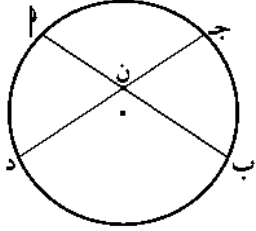
٩ في الشكل المقابل، إذا كان لدينا $\overleftrightarrow{ده}$ مماس للدائرة عند النقطة المثلث $اب$ ج متطابق الضلعين ($اب = اج$).

أثبت أن $\overleftrightarrow{d} // \overline{b}$ ج

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(4-6) الدائرة ، الأوتار المتقاطعة ، المماس		

١ - تقاطع الأوتار داخل الدائرة

نظرية (١)

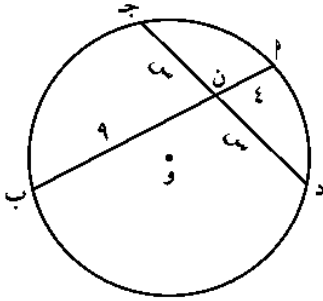


إذا تقاطع وتران داخل دائرة، فإن ناتج ضرب طولي جزئي أحد الوترين يساوي ناتج ضرب طولي جزئي الوتر الآخر.

$$AN \times NB = CN \times ND$$

حاول أن تحل

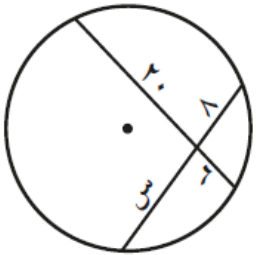
١ في الشكل المقابل، أوجد قيمة س.



(٣)

أوجد قيمة س.

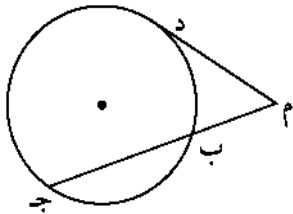
كراسة التمارين ص 21 رقم 3



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٠م		١٠ /
الموضوع	(4-6) ت / الدائرة ، الأوتار المتقاطعة ، المماس		

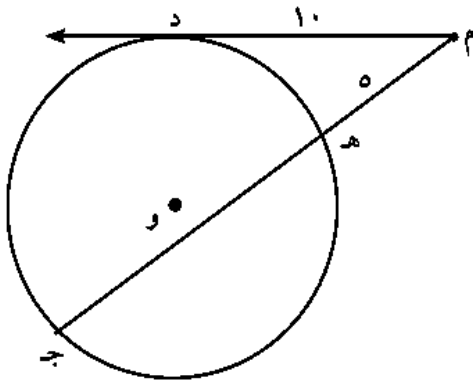
٣ - تقاطع مماس وقاطع الدائرة من نقطة خارج دائرة

نتيجة (٢)



إذا رسم من نقطة خارج دائرة قاطع ومماس، فإن ناتج ضرب طول القاطع في طول جزئه الخارجي يساوي مربع طول القطعة المماسية.
 $(م د) = م ب \times م ج$

حاول أن تحل



٤ في الشكل المقابل، م د قطعة مماسية حيث $م د = ١٠$
 $م ه = ٥$
 أوجد طول ه ج.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١١م		/ ١٠
الموضوع	(1-7) تنظـيم البيانـات في مصفـوفات وفات		

الأعداد المكونة للمصفوفة تسمى عناصر **Elements**.

رتبة المصفوفة Dimension of a Matrix

نرمز إلى المصفوفة بأحد حروف الهجاء ونضع تحته خطاً، نكتب **٢** ونقرأ المصفوفة **٢**.
عدد الصفوف (م) وعدد الأعمدة (ن) يحددان رتبة المصفوفة وتكتب م × ن.

$$\begin{bmatrix} ٤ & ٣ & ٢ \\ ٠ & ٧ & ٦ \end{bmatrix} = \underline{٢}$$

المصفوفة **٢** هي من الرتبة ٣ × ٢.

ملاحظة: لكتابة رتبة المصفوفة نكتب أولاً عدد الصفوف يليه عدد الأعمدة.

حاول أن تحل

١ اكتب رتبة كل مصفوفة مما يلي:

$$\begin{bmatrix} ٠ & ١٠ \\ ٥- & ١ \\ ٩ & ٠, ٦ \end{bmatrix} = \underline{\text{ج}}$$

$$\begin{bmatrix} ١٠ & ٣ & ٨- \end{bmatrix} = \underline{\text{ب}}$$

$$\begin{bmatrix} ٠ & ٥ & ٤ \\ ٧ & ٠, ٥ & ٢- \end{bmatrix} = \underline{\text{٢}}$$

صنّف كلّاً من المصفوفات التالية:

$$\begin{bmatrix} ١ \\ ٣ \\ ٠, ٢ \end{bmatrix} = \underline{\text{ب}}$$

$$\begin{bmatrix} ٥- & ٤ & ٣ \end{bmatrix} = \underline{\text{ج}}$$

$$\begin{bmatrix} ١, ٤ & ٣ & ٢- \\ ٥ & ٨ & ١٢ \end{bmatrix} = \underline{\text{د}}$$

كراسة التمارين — ص 30 رقم 4

اذكر رتبة (أبعاد) المصفوفة، مع ذكر العنصر **٣٢**.

$$\begin{bmatrix} ٥ & ٦ & ٤ \\ ٧- & ٣- & ٢ \\ ٩ & ٠ & ١ \end{bmatrix} = \underline{\text{٢}} \quad (٤)$$

المصفوفات المتساوية: Equal Matrices

تكون مصفوفتان متساويتين إذا كانت لهما الرتبة (الأبعاد) نفسها، وكانت عناصرهما المتناظرة متساوية والعكس صحيح.
المصفوفة التي عدد صفوفها (ج)، وعدد أعمدها (د) هي من الرتبة ج × د.

حاول أن تحل

٦ أ إذا كانت $\begin{bmatrix} 5 & 38 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 8+s \\ -ص & 3 \end{bmatrix}$ فأوجد قيمة كل من س، ص.

ب إذا كانت $\begin{bmatrix} 3س & 3س+ص & 3س-ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9- & 4 & 10- \end{bmatrix}$ فأوجد قيمة كل من س، ص.

كراسة التمارين — ص 30 رقم 6

في التمرين (٦)، أوجد قيم كل من س، ص.

(٦) $\begin{bmatrix} 4 & 9 \\ 5ص & 2- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 2س \\ 2ص & 2- \end{bmatrix}$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١١م		/ ١٠
الموضوع	(2-7) جمع وطرح المصفوفات		

$\underline{A}$ من الرتبة $m \times n$ ، $\underline{B}$ من الرتبة $m \times n$
 $\therefore$ $\underline{A} + \underline{B}$ من الرتبة $m \times n$.
 $\underline{A} = \underline{B} + \underline{C}$

حاول أن تحل

$$1 \quad \text{أوجد ناتج ما يلي:} \quad \begin{bmatrix} 1- & 3- \\ 4 & 5- \\ 7- & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 24 & 12- \\ 5 & 3- \\ 10 & 1- \end{bmatrix}$$

طرح المصفوفات

يمكن طرح المصفوفات باستخدام خاصية مصفوفة المعكوس الجمعي.

إذا كان للمصفوفتين $\underline{A}$ ، $\underline{B}$ الرتبة نفسها، فإن $\underline{A} - \underline{B} = \underline{A} + (-\underline{B})$.

ملاحظة: إذا كان $\underline{A} \neq \underline{B}$ ولهما الرتبة نفسها فإن: $\underline{A} - \underline{B} \neq \underline{B} - \underline{A}$ وبالتالي، عملية طرح المصفوفات ليست إبدالية.

حاول أن تحل

٤ أوجد ناتج كل مما يلي:

$$1 \quad \begin{bmatrix} 1 & 3 & 4- \\ 10 & 5 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 7 & 9- & 6 \\ 8 & 1 & 2- \end{bmatrix}$$

Solving Matrix Equations

حل المعادلات المصفوفية

المعادلة المصفوفية هي معادلة إحدى مصفوفاتها غير معلومة (المتغير).

يمكنك استخدام خواص المساواة لحل المعادلات المصفوفية.

لأي مصفوفات $\underline{A}$ ، $\underline{B}$ ، $\underline{C}$ لها الرتبة نفسها إذا كان: $\underline{A} = \underline{B}$ ، فإن: $\underline{A} + \underline{C} = \underline{B} + \underline{C}$ ، $\underline{A} - \underline{C} = \underline{B} - \underline{C}$.

حاول أن تحل

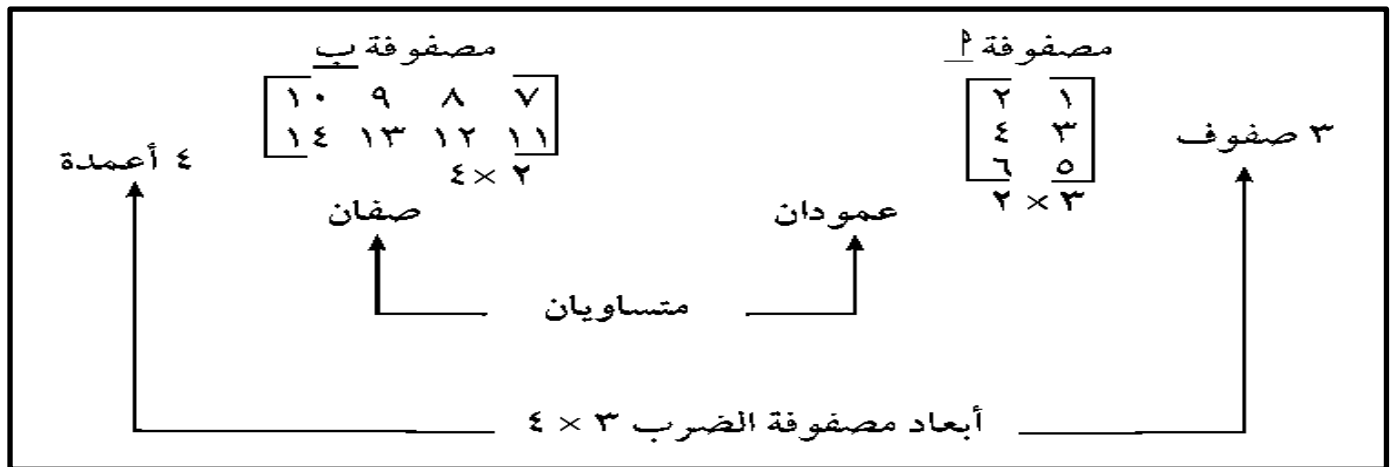
٥ أوجد $\underline{S}$ حيث:

$$\underline{S} - \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$$

كراسة التمارين ————— 30 رقم 4

$$\begin{bmatrix} 8 & 1 & 5 \\ 5 & 0 & 6 \end{bmatrix} = \underline{S} + \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix} \quad (١٠) \quad \text{أوجد } \underline{S}$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(3-7) ت / ضرب المصفوفات		



كراسة التمارين ————— ن ص 39 رقم 1

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 3- & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & 3- \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \quad (1)$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		/ ١٠
الموضوع	(4-7) ت / مصفوفات الوحدة والنظير الضربي (المعكوس)		

مصفوفة الوحدة

$\underline{O} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ هي العنصر المحايد الضربي للمصفوفات المربعة من الرتبة الثانية.

$$\underline{P} = \underline{P} \times \underline{O} = \underline{O} \times \underline{P}$$

Multiplicative Inverse

النظير الضربي

إذا كانت $\underline{P}$ ، $\underline{S}$ مصفوفتين مربعيتين من الرتبة نفسها بحيث يكون $\underline{P} \times \underline{S} = \underline{O}$ ، فإن $\underline{S}$ هي النظير الضربي للمصفوفة $\underline{P}$. ويرمز إليها بـ $\underline{P}^{-1}$.

$$\underline{P}^{-1} \times \underline{P} = \underline{O} = \underline{P} \times \underline{P}^{-1}$$

حاول أن تحل

١. أثبت أن المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ هي النظير الضربي لـ $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

Determinant of a 2 × 2 Matrix

محدد مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية

ترتبط كل مصفوفة مربعة $\underline{P}$ بعدد حقيقي يسمى محدد $\underline{P}$ ويرمز إلى هذا العدد بالرمز $|\underline{P}|$ ويقرأ محدد المصفوفة $\underline{P}$. سنتنصر في هذا الدرس على محدد المصفوفة المربعة من الرتبة الثانية.

محدد المصفوفة المربعة $\begin{bmatrix} \underline{A} & \underline{B} \\ \underline{C} & \underline{D} \end{bmatrix}$ هو $\underline{A} \underline{D} - \underline{B} \underline{C}$

$$\text{نكتب } |\underline{P}| = \begin{vmatrix} \underline{A} & \underline{B} \\ \underline{C} & \underline{D} \end{vmatrix} = \underline{A} \underline{D} - \underline{B} \underline{C}$$

تسمى المصفوفة التي محددها يساوي صفراً بالمصفوفة المنفردة لفصل الدراسي الثاني

حاول أن تحل

٢ أوجد محدد كل من المصفوفات التالية:

$$\begin{bmatrix} ٣ & ك \\ ٣- & ك-٣ \end{bmatrix} = \underline{\quad} \text{جـ} \quad \text{●}$$

$$\begin{bmatrix} ٧ & ٨ \\ ١٠ & ٢ \end{bmatrix} = \underline{\quad} \text{بـ} \quad \text{●}$$

$$\begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} = \underline{\quad} \text{أ} \quad \text{●}$$

حاول أن تحل

٣ إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} ١٠ & ٥ \\ ٢س & ٤- \end{bmatrix}$ منفردة، أوجد قيمة س.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(4-7) ت / النظير الضربي (المعكوس)		

خاصية

بفرض أن: $\begin{bmatrix} \underline{أ} & \underline{ب} \\ \underline{د} & \underline{ج} \end{bmatrix} = \underline{پ}$ إذا كان $\underline{أد} - \underline{بج} \neq ٠$ ، فإن لها نظير ضربي $\underline{پ}^{-١}$ حيث:

$$\begin{bmatrix} \underline{د} & \underline{ب} \\ \underline{أ} & \underline{ج} \end{bmatrix} \frac{١}{|\underline{پ}|} = \underline{پ}^{-١}$$

$$\begin{bmatrix} \underline{د} & \underline{ب} \\ \underline{أ} & \underline{ج} \end{bmatrix} \frac{١}{\underline{أد} - \underline{بج}} = \underline{پ}^{-١}$$

حاول أن تحل

٤ **أ** هل $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ لها نظير ضربي؟ فسر إجابتك.

ب هل $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٨ & ٦ \\ ٤- & ٣- \end{bmatrix}$ لها نظير ضربي؟ فسر إجابتك.

(ب)

(أ)

حاول أن تحل

٥ حدّد أي مصفوفة من المصفوفات التالية لها نظير ضربي (معكوس)، ثم أوجده.

ب $\begin{bmatrix} ٢,٣ & ٠,٥ \\ ٧,٢ & ٣ \end{bmatrix}$

أ $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(4-7) ت / النظير الضربي (المعكوس)		

كراسة التمارين ص 46 رقم 10

حل كل معادلة في س. وإذا كان من غير الممكن حلها، فاكتب السبب.

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = \underline{\hspace{1cm}} \times \begin{bmatrix} 7 & 12 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(5-7) حل نظام من معادلتين خطيتين		

حاول أن تحل

١ حل النظام: $\begin{cases} ٥س + ٣ص = ٧ \\ ٣س + ٢ص = ٥ \end{cases}$ باستخدام النظر الضربي للمصفوفة.

حل النظام: $\begin{cases} 3x - 1 = 0 \\ 5x + 16 = 0 \end{cases}$ باستخدام النظير الضربي للمصفوفة.

٢ - استخدام قاعدة كرامر (المحددات) لحل معادلتين خطيتين:

لحل نظام معادلتين خطيتين:

$$١س + ب ص = ل$$

$$ج س + د ص = م$$

نكتب: $\Delta = \begin{vmatrix} ١ & ب \\ ج & د \end{vmatrix}$ وهو محدد مصفوفة المعاملات

$\Delta_s = \begin{vmatrix} ل & ب \\ م & د \end{vmatrix}$ وهو محدد مصفوفة المعاملات بعد استبدال العمود الزائد بعمود معاملات س

$\Delta_v = \begin{vmatrix} ل & ١ \\ م & ج \end{vmatrix}$ وهو محدد مصفوفة المعاملات بعد استبدال العمود الزائد بعمود معاملات ص

$$\text{فإن } س = \frac{\Delta_s}{\Delta}, \text{ ص} = \frac{\Delta_v}{\Delta} \text{ (بشرط أن } \Delta \neq ٠ \text{)}$$

حاول أن تحل

$$\left. \begin{array}{l} ٦- = ٢ص + ٣س \\ ٠ = ٧ - ٣ص - ٤س \end{array} \right\} \text{ استخدم قاعدة كرامر لحل النظام:}$$

استخدم قاعدة كرامر لحل النظام:

$$\begin{aligned} 2\text{س} + \text{ص} &= 7 \\ -2\text{س} + 5\text{ص} &= 1 \end{aligned}$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(1-8) دائرة الوحدة في المستوي الإحداثي		

Unit Circle

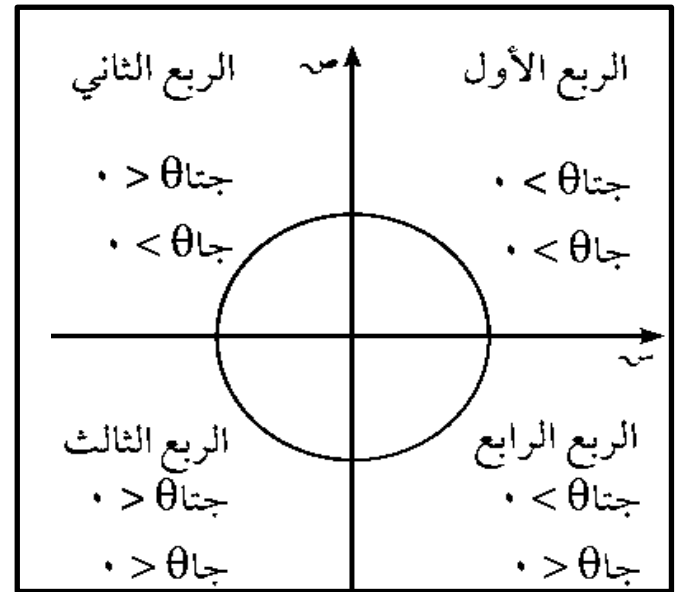
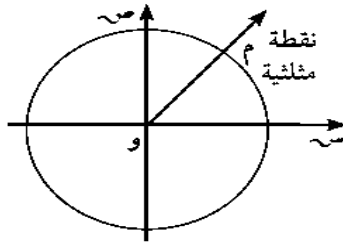
دائرة الوحدة

هي دائرة مركزها نقطة الأصل و، وطول نصف قطرها واحد وحدة.

The Triangular Point

النقطة المثلثية

هي نقطة تقاطع الضلع النهائي لزاوية موجهة في الوضع القياسي مع دائرة الوحدة.



حاول أن تحل

٣ أ إذا كانت $0^\circ < \theta < 90^\circ$. ما هي إشارة جتا θ ؟

ب إذا كانت $90^\circ < \theta < 180^\circ$. ما هي إشارة جا θ ؟

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٠م		/ ١٠
الموضوع	(2-8) العلاقات بين الدوال المثلثية (1)		

قانون:

$$\text{جتا}(\theta -) = \text{جتا} \theta$$

$$\text{جا}(\theta -) = -\text{جا} \theta$$

وبالتالي $\text{ظا}(\theta -) = -\text{ظا} \theta$ بشرط أن يكون $\text{ظا} \theta$ معرف.

$$\begin{aligned} 1 - \text{جتا} \theta &\geq 1 - \text{جتا} \theta \\ 1 - \text{جا} \theta &\geq 1 - \text{جا} \theta \\ \text{ظا} \theta &\geq \text{ح} \end{aligned}$$

حاول أن تحل

١ أكمل إذا كان:

أ) $\text{جام} = ٠, ٣$ فإن $\text{جا}(\theta -) = \dots$

ب) $\text{جتا} \theta = ٠, ٣٨$ فإن $\text{جتا}(\theta -) = \dots$

ج) $\text{ظاس} = ٣, ١٤$ فإن $\text{ظا}(\theta -) = \dots$

د) $\text{جتا}(\theta -) = \frac{1}{4}$ فإن $\text{جتا} \theta = \dots$

قانون:

$$\text{جتا}(\theta - \pi) = -\text{جتا} \theta$$

$$\text{جا}(\theta - \pi) = \text{جا} \theta$$

وبالتالي $\text{ظا}(\theta - \pi) = -\text{ظا} \theta$ بشرط أن يكون $\text{ظا} \theta$ معرفًا.

قانون:

$$\text{جتا}(\theta + \pi) = -\text{جتا} \theta$$

$$\text{جا}(\theta + \pi) = -\text{جا} \theta$$

وبالتالي $\text{ظا}(\theta + \pi) = \text{ظا} \theta$

حاول أن تحل

٢ بدون استخدام الآلة الحاسبة. إذا كان:

أ) $\text{جا} \theta = \frac{1}{4}$ ، فأوجد $\text{جا} \theta$.

ب جتاس $\frac{4}{5} =$ ، فأوجد جتا $(\pi - \text{س})$.

ج ظا $\frac{\pi}{12} = \sqrt{3} - 2$ ، فأوجد ظا $\frac{\pi}{12}$.

حاول أن تحل

٣ بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان جتا $0.40 \approx 0.766$ ، فأوجد جتا 0.220 .

قانون:

$$\begin{aligned} \text{جا} \left(\theta + \frac{\pi}{4} \right) &= \text{جتا} \theta \\ \text{جتا} \left(\theta + \frac{\pi}{4} \right) &= \text{جا} \theta - \text{ظا} \theta \\ \text{ظا} \left(\theta + \frac{\pi}{4} \right) &= \text{ظا} \theta + \text{جتا} \theta \end{aligned}$$

شرط أن يكون ظتا θ معرفًا.

قانون:

$$\begin{aligned} \text{جا} \left(\theta - \frac{\pi}{4} \right) &= \text{جتا} \theta + \text{ظا} \theta \\ \text{جتا} \left(\theta - \frac{\pi}{4} \right) &= \text{جتا} \theta - \text{ظا} \theta \\ \text{ظا} \left(\theta - \frac{\pi}{4} \right) &= \text{ظا} \theta - \text{جتا} \theta \end{aligned}$$

كراسة التمارين ص 62

(د) جتا $\left(\theta - \frac{\pi}{4} \right)$

(ج) جا $\left(\theta + \frac{\pi}{4} \right)$

(ج) ظتا $\left(\theta + \frac{\pi}{4} \right)$

(ب) قتا $\left(\theta + \frac{\pi}{4} \right)$

بسط التعبير التالي لأبسط صورة:

جا س + جا (۰۹۰ + س) + جا (۰۱۸۰ + س) + جا (۰۹۰ - س).

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

حل المعادلة $\text{جا س} = \theta$

هو $\text{س} = \theta + \pi ك$ أو $\text{س} = (\theta - \pi) + \pi ك$ ، (ك $\in \mathbb{Z}$)

لاحظ أن جيب الزاوية يكون موجباً عندما تقع الزاوية في الربع الأول أو الثاني.

حاول أن تحل

٧ حل المعادلة: $\text{جا س} - ١ = ٠$

حل المعادلة $\text{ظا س} = \theta$ هو $\text{س} = \theta + \pi ك$ ، (ك $\in \mathbb{Z}$)

لاحظ أن ظل الزاوية يكون موجباً عندما تقع الزاوية في الربع الأول أو الثالث.

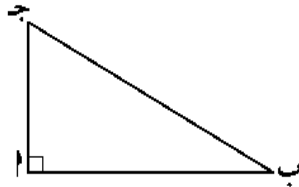
حاول أن تحل

٨ حل المعادلة: $\sqrt[3]{\text{ظا س}} = ١$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(3-8) العلاقات بين الدوال المثلثية (2)		

Basic Trigonometric Identities

المتطابقات المثلثية الأساسية



حيث المقام $\neq 0$

$$\frac{1}{\theta} = \theta \text{ ظا}, \frac{\theta \text{ جتا}}{\theta} = \theta \text{ ظتا}, \frac{\theta \text{ جتا}}{\theta \text{ جتا}} = \theta$$

$$\frac{1}{\theta \text{ جتا}} = \theta \text{ قتا}, \frac{1}{\theta \text{ جتا}} = \theta \text{ قتا}$$

جا² θ + جتا² θ = ١ تسمى متطابقة فيثاغورث

$$\theta^2 \text{ قتا} = \theta^2 \text{ ظتا} + ١$$

$$\theta^2 \text{ قتا} = \theta^2 \text{ ظتا} + ١$$

حاول أن تحل

١ بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان جا $\theta = \frac{3}{5}$ ، $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ فأوجد جتا θ ، ظا θ .

معلومة رياضية:

إذا كان ظا $\theta < 0$

∴ جا θ ، جتا θ لهما

الإشارة نفسها

حاول أن تحل

٢ بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان $\theta = \frac{3}{4}$ ، جا $\theta > 0$ فأوجد جا θ ، جتا θ .

حاول أن تحل

٤ بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان $\theta = \frac{5}{8}$ ، جتا $\theta < 0$ فأوجد جا θ .

حاول أن تحل

٥ أثبت صحة المتطابقة: $\text{جتا}^2 \text{س} + \text{جا}^2 \text{س} \times \text{جتا}^2 \text{س} = \text{جتا}^2 \text{س}$.

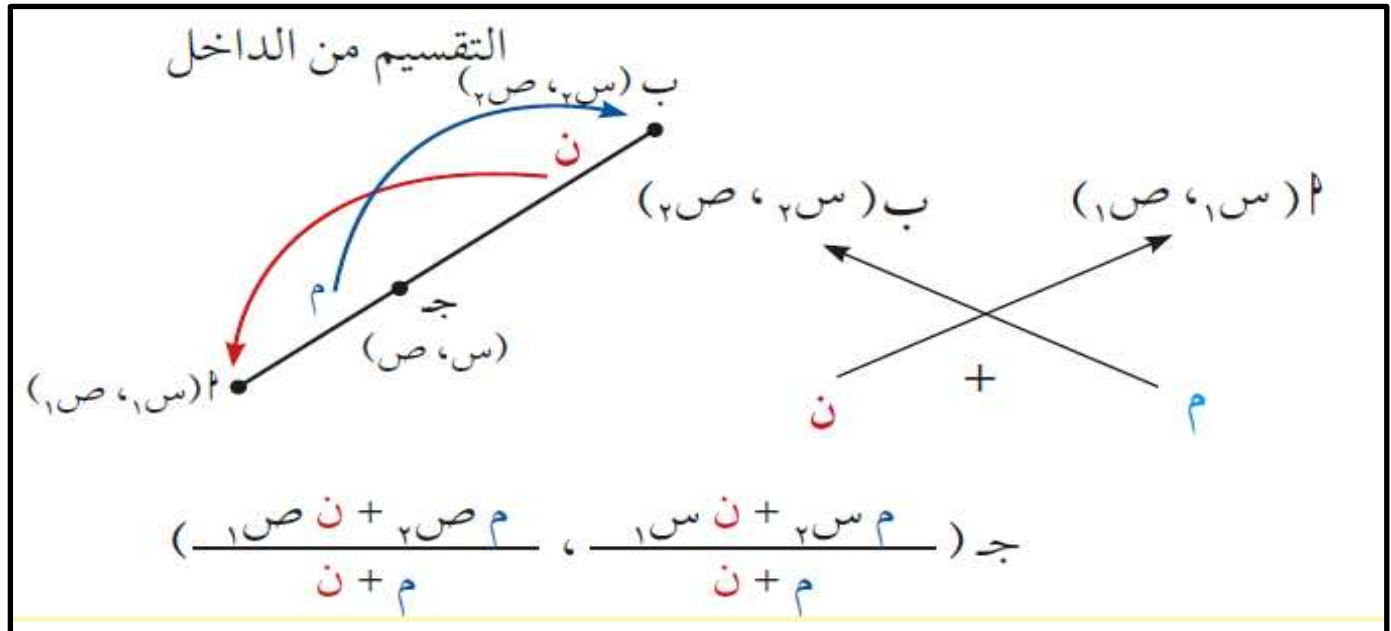
حاول أن تحل

٦ أثبت صحة المتطابقة: $(\text{قا}^2 \theta + \text{قتا}^2 \theta) - (\text{ظا}^2 \theta + \text{ظتا}^2 \theta) = 2$.

أثبت صحة المتطابقة التالية: $\text{قا}^2 \theta = \frac{(1 - \text{قا} \theta)(1 + \text{قا} \theta)}{\theta^2 \text{جا}}$ حيث المقام $\neq 0$.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع	(2-9) تقسيم قطع مستقيمة		

١ - التقسيم من الداخل



كراسة التمارين ص 76 رقم 1

(١) أوجد إحداثيي النقطة ن التي تقسم أ ب من الداخل من جهة أ إذا علم أن:

(أ) أ (٥، ٧-)، ب (٨، -٥) ونسبة التقسيم ١ : ٢.

حاول أن تحل

١ إذا كان $A(3, -4)$ ، $B(-2, 3)$. فأوجد ج بحيث $A = ج ب$ ، ج $\in \overline{AB}$.
[إرشاد: $A = ج ب : ج ب = 1 : 2$]

حاول أن تحل

٢ لتكن $A(2, -3)$ ، $B(-4, 7)$. أوجد إحداثيات النقطة ج على $\overline{AB}$ بحيث: $ج ب = 2 ج A$.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع			(3-9) (أ) ميل الخط المستقيم

معدل التغير = $\frac{\text{التغير في المتغير التابع ص}}{\text{التغير في المتغير المستقل س}}$

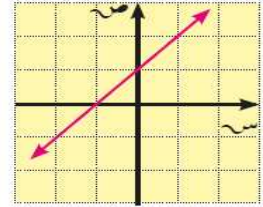
م = و ظا θ.

$$\text{الميل} = \frac{\text{التغير الرأسى}}{\text{التغير الأفقى}} = \frac{\text{ص}_2 - \text{ص}_1}{\text{س}_2 - \text{س}_1}, \text{ س}_2 - \text{س}_1 \neq 0$$

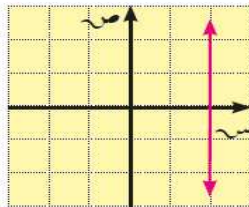
ميل المستقيم سالب



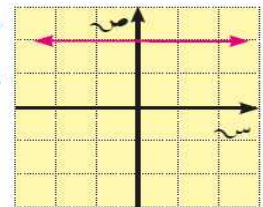
ميل المستقيم موجب



المستقيم الرأسى
ليس له ميل



ميل المستقيم الأفقى
يساوي صفرًا



حاول أن تحل

٢ أوجد ميل الخط المستقيم الذي يمر بكل زوج من النقاط.

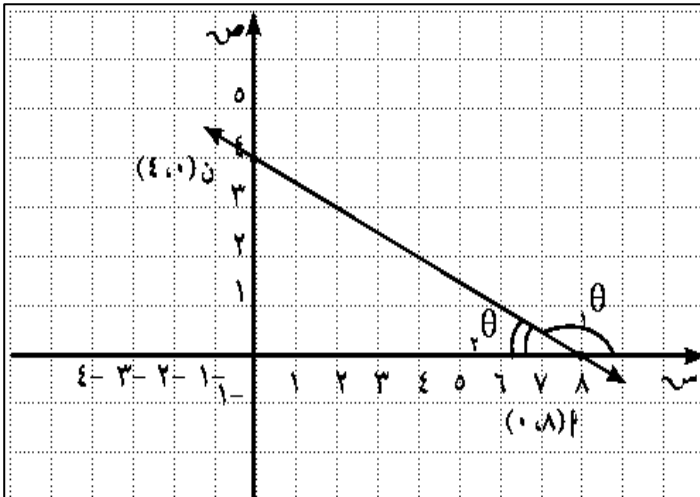
أ (٢، ٥)، د (٤، ٧) ب ق (١، ٤)، ك (٣، -٢)

حاول أن تحل

٣ أثبت أن النقاط $A(1, 2)$ ، $B(-1, 5)$ ، $C(3, -3)$ على استقامة واحدة.

حاول أن تحل

٤ أوجد ميل المستقيم $\overleftrightarrow{AB}$ وقارنه بظل الزاوية الحادة التي قياسها θ وظل الزاوية المنفرجة التي قياسها θ .



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع			(3-9) (ب) معادلة الخط المستقيم

تكون معادلة المستقيم: $ص - ص_1 = م(س - س_1)$.

حاول أن تحل

١ اكتب معادلة الخط المستقيم الذي ميله $\frac{2}{3}$ ويمر بالنقطة $(-6, 5)$.

حاول أن تحل

٢ أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين ج $(3, 1)$ ، د $(2, -2)$.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع			(3-9) (ب) ت / معادلة الخط المستقيم

حاول أن تحل

٣ إذا كان المستقيم ك: $3ص + س = ٠$ ، فأوجد:

١ معادلة المستقيم $ل$ الموازي للمستقيم ك والذي يمر بالنقطة $(٣، ٢)$.

ب معادلة المستقيم Z العمودي على المستقيم K والذي يمر بالنقطة $(1, 4)$.

Blank area for writing the solution.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع		(4-9) البعد بين نقطتين ومستقيم	

إذا كانت معادلة المستقيم على الصورة ل: $اس + ب ص + ج = ٠$ ، فإن البعد ف بين النقطة د (س_١، ص_١) والمستقيم ل تعطى بالصيغة: ف = $\frac{|اس_١ + ب ص_١ + ج|}{\sqrt{ا^٢ + ب^٢}}$ إذا كانت النقطة د تنتمي إلى المستقيم ل فالبعد بينهما يساوي صفرًا.

أثبت أن النقطة هـ (١، ٢) لا تنتمي إلى المستقيم ل الذي معادلته: ص = ٣ - س - ٤، ثم أوجد البعد بين المستقيم ل والنقطة هـ.

حاول أن تحل

١ أوجد البعد بين المستقيم ل: ص = -س + ٣ والنقطة د (٢، ٥).

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع			(5-9) معادلة الدائرة

وتسمى هذه الصورة القياسية لمعادلة الدائرة بمعلومية المركز م(د، هـ) وطول نصف القطر ن.

$$(س - د)^2 + (ص - هـ)^2 = ن^2$$

إذا كان ن = طول نصف قطر الدائرة التي مركزها نقطة الأصل
فإن معادلتها على الصورة: $س^2 + ص^2 = ن^2$

حاول أن تحل

١ أوجد معادلة الدائرة التي مركزها (٥، -٣) وطول نصف قطرها ٥ وحدات.

حاول أن تحل

٢ أوجد معادلة دائرة قطرها أ ب حيث أ (-٣، ٦) ، ب (١، -٢).

حاول أن تحل

٥ أوجد مركز و طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها:

ب $(س - ٤) + ٢(ص + ٥) = ٣٦$.

أ $س + ٢ص = ٤٩$.

حاول أن تحل

٤ أوجد معادلة الدائرة التي مركزها (٣، ٤) وتمس محور الصادات.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع			(5-9) ت/ معادلة الدائرة

الصورة العامة لمعادلة الدائرة

س^٢ + ص^٢ + ل س + ك ص + ب = ٠ ، حيث ل، ك، ب ثوابت
وتسمى الصورة العامة لمعادلة الدائرة التي مركزها $(\frac{-ل}{٢}, \frac{-ك}{٢})$
طول نصف قطرها $= \frac{١}{٢} \sqrt{ل^٢ + ك^٢ - ٤ب}$ حيث $ل^٢ + ك^٢ - ٤ب > ٠$.

الصورة العامة: س^٢ + ص^٢ + ل س + ك ص + ب = ٠
١ إنها معادلة من الدرجة الثانية في س، ص.
٢ معامل س^٢ = معامل ص^٢.
٣ لا يوجد الحد الذي يتضمن س ص.

١ عندما $ل^٢ + ك^٢ - ٤ب > ٠$ فإن المعادلة لا تمثل معادلة دائرة.
٢ عندما $ل^٢ + ك^٢ - ٤ب = ٠$ فإن المعادلة تمثل نقطة.
٣ عندما $ل^٢ + ك^٢ - ٤ب < ٠$ فإن المعادلة تمثل دائرة.

حاول أن تحل

٦ عَيِّن مركز و طول نصف قطر الدائرة الممثلة بالمعادلة: س^٢ + ٢ص^٢ - ١٢س - ٤ص - ٣٠ = ٠

حاول أن تحل

٧ هل كل معادلة مما يلي تمثل معادلة دائرة؟ فسر.

أ $٠ = ١٧ + ص٧ + س٤ - ص٢ + س٢$

ب $٠ = ٤ - ص٦ - س٥ + ص٢ + س٢$

ج $٠ = ٢ + ص٢ - س٢ - ص٢ + س٢$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع		(3-10) الانحراف المعياري	

التباين والانحراف المعياري

$$\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} = s^2 = \text{التباين}$$

$$s = \sqrt{s^2} = \text{و منه الانحراف المعياري}$$

حاول أن تحل

١ أوجد التباين والانحراف المعياري لقيم البيانات:
٢، ٤، ٦، ٨، ٧، ٩

(ب) ١٥، ١٠، ٨، ١٥، ١٢، ١٧، ٢، ١

حاول أن تحل

٤ الانحراف المعياري لمجموعة قيم من بيانات هو $\sigma = \sqrt{s^2}$ ، ومجموع مربعات انحرافات هذه القيم عن متوسطها الحسابي هو ٤٨٠ .

فما عدد قيم هذه البيانات؟

[illegible]

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع			(4-10) ط ————— ورق العدد

حاول ان تحل ص ١٨٣ — رقم ١

ما عدد الرموز التي يمكن تكوينها من حروف «نواف» من دون تكرار لأي حرف منها شرط ألا يبدأ الرمز بـ «أ»؟

كراسة التمارين ————— ص 111 رقم 4

أرقام الهاتف: كم عدد أرقام الهاتف التي يمكن أن تكونها من سبعة أرقام علماً بأنه لا يمكن أن يبدأ الرقم من اليسار بـ ٠ أو ١، لماذا؟

تبدأ لوحات السيارات في إحدى المدن بحرفين من الحروف الأبجدية يتبعهما ثلاثة أرقام. كم عدد اللوحات التي يمكن الحصول عليها؟ افترض أنه لا يوجد تكرار لأي من الحروف أو الأرقام في أي من لوحات التراخيص.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		/ ١٠
الموضوع	(4-10)	التبـاديل	

تذكر:

مضروب ن أو

ن! هو: $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n-1) \times n$

فمثلاً: $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$

$1! = 1$ تُقرأ مضروب صفر = 1

قانون

$${}^nP_r = \frac{n!}{(n-r)!} \text{ حيث } r, n \in \mathbb{N}, r \leq n, n! = 1$$

طرق حساب ن!



$$6 \text{ shift } nPr 4 = 360$$

$$6! \div (6-4)! = 360$$

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$$

حاول أن تحل

٦ أوجد قيمة كل تبديل بدون استخدام الآلة الحاسبة بصورة مباشرة.

أ ٣! ب ١٠! ج ٧!

٧ ما عدد الأعداد التي يمكن أن تتشكل من ٤ أرقام من أرقام النظام العشري بدون الصفر وذلك في حال عدم تكرار أي رقم؟

كراسة التمارين ————— ن ص 111 رقم 3

يوجد ثلاثة مرشحين لمنصب الرئيس وأربعة مرشحين لمنصب نائب الرئيس . كم عدد الأزواج التي يمكن أن تكون من رئيس ونائب رئيس؟

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٠م		١٠ /
الموضوع			(4-10) التوافيق

تعريف: قانون التوافيق

إذا كان n ، r عددان صحيحان موجبان حيث $n \geq r$ ، فإن:

عدد التوافيق المكونة كل منها من r من الأشياء والمختارة من بين n من الأشياء هو:

$$\frac{n!}{r!(n-r)!} = \binom{n}{r}$$

ملاحظة:

يستخدم الرمز $\binom{n}{r}$ للتعبير عن عدد التوافيق.

ملاحظات:

$$(1) \text{ عندما } r = 0 \text{ يُعرَّف } \binom{n}{0} = 1$$

$$(2) \binom{n}{n} = 1$$

كراسة التمارين ص 112 رقم 9 ، 10

أوجد قيمة كل مما يلي:

$$\binom{10}{4} \text{ ق } ٤٦$$

$$\binom{9}{1} \text{ ق } ١٤$$

حاول أن تحل

٩ إذا كان فريق كرة قدم يتكوّن من ٢٠ لاعبًا. فما عدد الفرق المختلفة التي يمكن تكوينها من ١١ لاعبًا من بين لاعبي هذا الفريق؟ (يمكن لأي لاعب اللعب في أي مركز)

تكوين اللجان: سوف يتم انتخاب لجنة مكونة من ٣ سيدات من بين ٢٥ سيدة. كم عدد اللجان المختلفة التي يمكن انتخابها؟

حاول أن تحل

١١ في ما يلي، حدّد ما إذا كان المثال يبيّن تبديلاً أو توفيقاً.

أ اختيار ٣ طلاب من الصف العاشر للمشاركة في مسابقة تلاوة القرآن.

ب مراكز المشاركين الثلاثة في مسابقة تلاوة القرآن.

خواص الاحتمال لحدث ما

ليكن P حدث في فضاء عينة F منته وغير خالٍ فإن:

$$0 \leq P \leq 1$$

٢ إذا كان $P = \{ \}$ إذا $L(P) = 0$ ويسمى P حدثاً مستحيلًا.

٣ إذا كان $P = F$ إذا $L(P) = 1$ ويسمى P حدثاً مؤكدًا.

٤ مجموع احتمالات جميع النواتج في فضاء العينة يساوي ١.

حاول أن تحل

٢ في تجربة رمي حجرى نرد متمايزين معًا وملاحظة الوجه العلوي لكل منهما، كان الحدث ب «الحصول على مجموع أصغر من ١٣»، فما احتمال وقوع الحدث ب؟

اشترى ناصر علبة حلوى تحتوي على ١٢ قطعة بينها ٤ قطع بالشوكولاتة. يريد ناصر أخذ قطعتين من العلبة معًا عشوائيًا. فما احتمال أن يختار قطعتين بالشوكولاتة؟

وأيضًا ما احتمال اختيار قطعتي حلوى عشوائيًا ليستا بالشوكولاتة؟

حاول أن تحل

٦ إذا كان A ، B حدثان في فضاء العينة، وكان $P(A) = 0.5$ ، $P(B) = 0.6$ ، $P(A \cap B) = 0.2$ ، أوجد $P(\overline{A \cup B})$.

حاول أن تحل

٧ في فضاء عينة S لدينا حدثان A ، B متنافيان حيث $P(A) = 0.4$ ، $P(B) = 0.5$ ،

أ احسب $P(A \cup B)$.

ب احسب $P(\overline{A \cup B})$.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١٢م		١٠ /
الموضوع		(5-10) ت/ الاحتمال المشروط	

قاعدة الضرب للأحداث المستقلة

إذا كان A ، B حدثان مستقلان فإن احتمال وقوع الحدثين معًا هو:
 $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

قام أحمد بتطوير قاعدة باستخدام الآلة الحاسبة البيانية لإنتاج أرقام عشوائية من ٠ إلى ٩
فما احتمال أن يكون الرقم الأول الذي حصل عليه زوجيًا وأن يكون الرقم الثاني مضاعفًا لـ ٣؟

حاول أن تحل

٩ تحتوي علبة حلوى على ١٢ قطعة، ٤ منها بنكهة شوكولاتة والباقي بنكهة الحليب.
فما احتمال أخذ قطعة بنكهة شوكولاتة وأكلها، ثم أخذ قطعة بنكهة الحليب؟

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	/ / ٢٠١١م		١٠ /
الموضوع		(5-10) ت/ الاحتمال المشروط	

قاعدة الاحتمال المشروط

إذا كان وقوع الحدث بـ مشروطاً بوقوع الحدث ^أ فإن:

$$\bullet \text{ حيث } \mathcal{L}(P) \neq \emptyset \quad \frac{(\mathcal{L}(P) \cap \mathcal{L}(Q))}{\mathcal{L}(P)} = \mathcal{L}(Q|P)$$

وكذلك $(P|P) \cup \times (P) = (P \cap P)$

حاول أن تحل

١١ في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم، إذا كان الحدث ب «الحصول على عدد زوجي»، والحدث ٢ «الحصول على عدد أولي». فاحسب ل(ب|٢).

حاول أن تحل

١٠ في تجربة عشوائية، إذا كان $L(P) = 3, 0$ ، $L(B|P) = 2, 0$. أوجد $L(P \cap B)$.

كراسة التمارين ص 111 رقم 1

(١٦) إذا كان P ، B حدثين مستقلين وكان $L(P) = 3, 0$ ، $L(B) = 4, 0$. أوجد كلاً من:

$$(أ) L(P \cap B) = \quad (ب) L(P|B) = \quad (ج) L(B|P) =$$

$$(د) L(P \cup B)$$