وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

مذكرة المراجعة النهائية

الصف العاشر

10

Math
أ. محمد جبر الخوالده

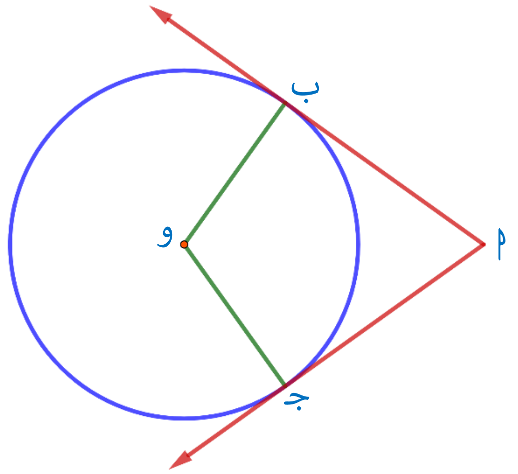
2025-2026

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة السادسة: الدائرة

س(١) : في الشكل المقابل دائرة مركزها و . $\overleftarrow{\text{ﺃب}}$ ، $\overleftarrow{\text{ﺃجـ}}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ .

ﺃب = ٤ سم ، و ب = ٣ سم ، ق(ب $\widehat{\text{ﺃ}}$ جـ) = ٧٤° أوجد :



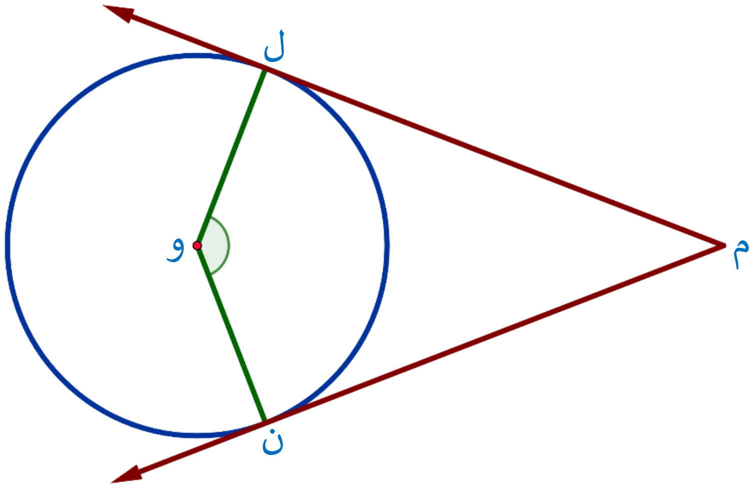
(١) ق(ﺃ $\widehat{\text{ب}}$ و)   (٢) ق(ب $\widehat{\text{و}}$ جـ)

(٣) محيط الشكل ﺃ ب و جـ

س(٢) : في الشكل المقابل دائرة مركزها و . م ل ، م ن مماسان للدائرة.

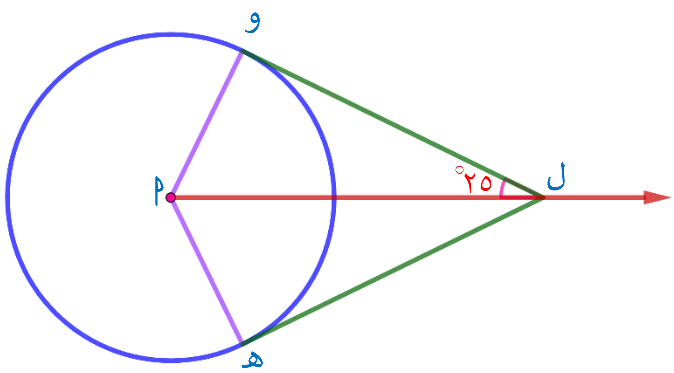
م ل = ٨ سم ، نق = ٤ سم ، ق(ل و ن) = ١٢٠° أوجد مع ذكر السبب :

(١) ق(ل م ن)   (٢) محيط الشكل ل م ن و

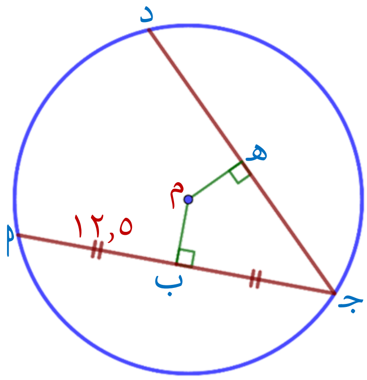


س(٣): في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، إذا كانت ل و ، ل هـ تمسان الدائرة

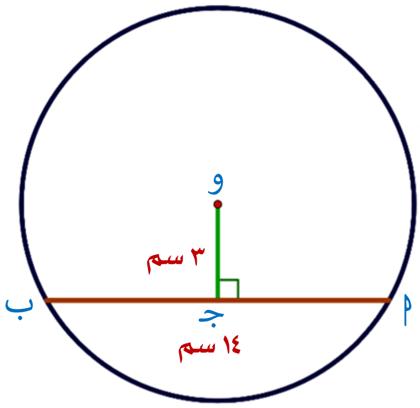
أوجد : ق(م هـ ل) ، ق(ل م و)



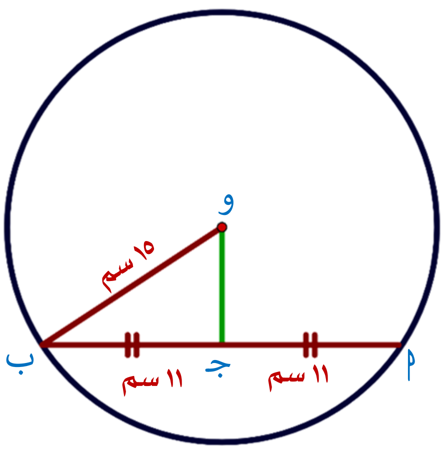
س(٤): في الشكل المقابل ليكن م مركز الدائرة، م ب = م هـ أوجد طول $\overline{\text{جـ د}}$.



س(٥): في الشكل المقابل أوجد طول نصف قطر الدائرة التي مركزها و .



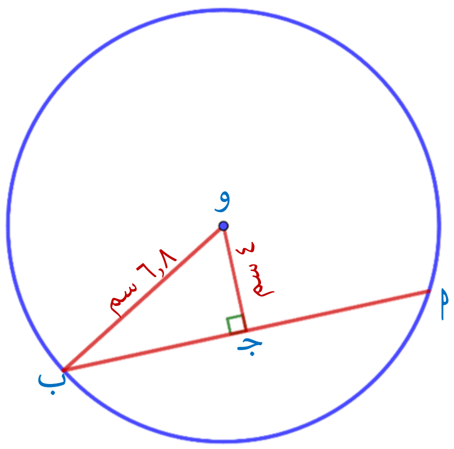
س(٦): في الشكل المقابل أوجد البعد بين مركز الدائرة و الوتر .



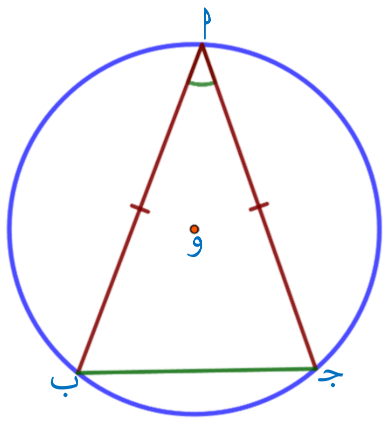
س(٧): استخدم الشكل المقابل لإيجاد :

أ) طول الوتر $\overline{\text{م ب}}$.

ب) المسافة من منتصف الوتر إلى منتصف القوس الأصغر $\overset{\frown}{\text{م ب}}$.

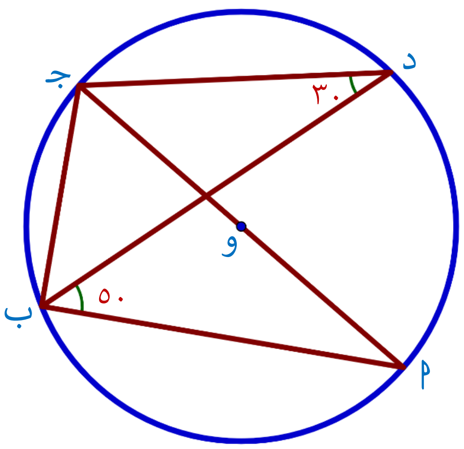


س(٨): ﻡ ب جـ مثلث متطابق الضلعين حيث ﻡ ، ب ، جـ نقاط على الدائرة التي مركزها و ،
ق(ب ﻡ̂ جـ)=٤٠° . أوجد قياس كل من الأقواس ﻡ⌒ب ، ب⌒جـ ، ﻡ⌒جـ

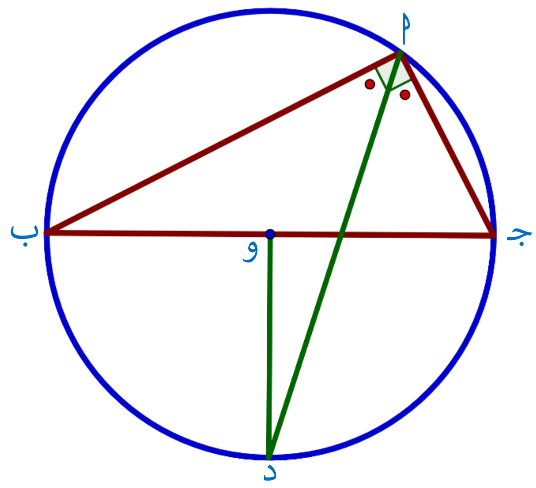


س(٩): في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، ﻡ جـ قطر فيها ، إذا كان ق (جـ د̂ ب) = ٣٠°
ق (ﻡ ب̂ د) = ٥٠° أوجد كلاً مما يلي :

(١) ق(جـ ﻡ̂ب) (٢) ق (ﻡ ب̂ جـ) (٣) ق(ﻡ⌒د)



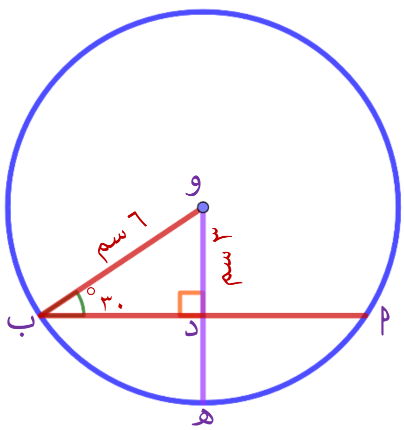
س(١٠): في الشكل المقابل : دائرة مركزها و .



(١) أثبت أن $\overline{د و} \perp \overline{ب ج}$

(٢) إذا كان ق(م $\widehat{ب}$ ج) = ٣٠° ، أوجد ق(م $\widehat{د}$ ب) .

س(١١) : في الشكل المقابل ق(م $\widehat{ب}$ و) = ٣٠° أوجد :

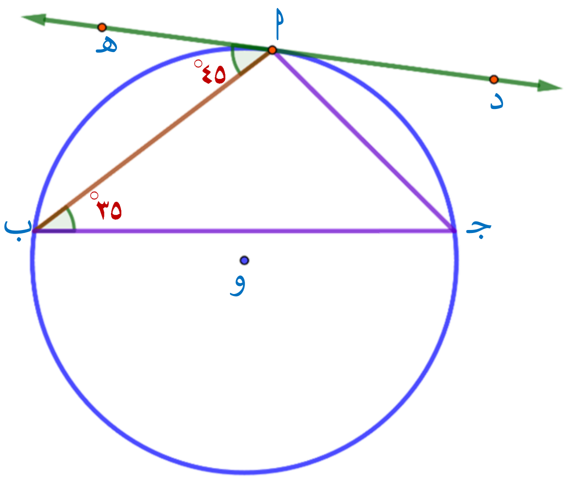


(١) م ب

(٢) ق($\widehat{ب هـ}$)

س(١٢) في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماساً للدائرة عند ا ، ق (ا ب جـ) = ٣٥° ، ق (هـ ا ب) = ٤٥°

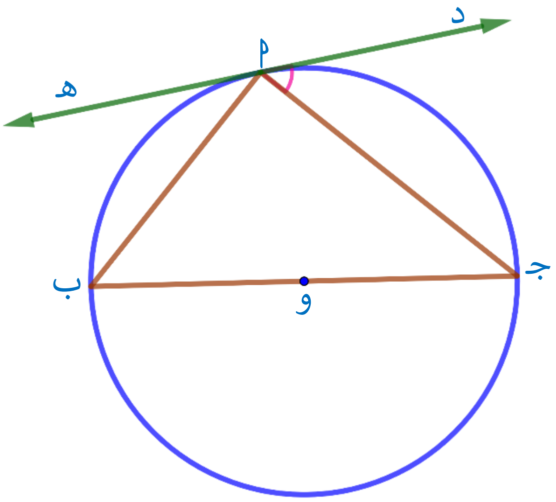
أوجد مع ذكر السبب :



(١) ق(جـ اَب) (٢) ق(ا ب⌒) (٣) ق(ا جـ ب⌒)

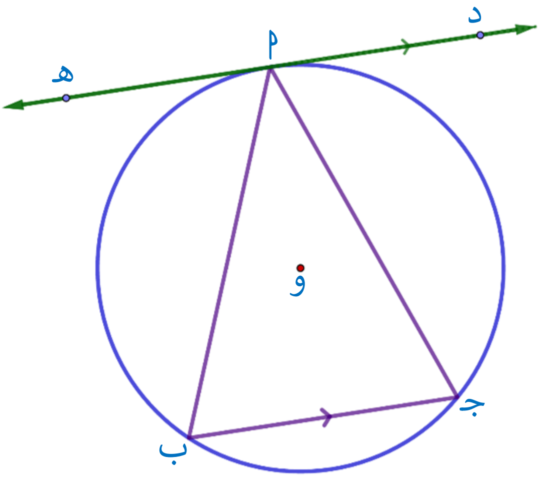
س(١٣) : في الشكل المقابل ، دائرة مركزها "و" إذا كان $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماساً للدائرة عند ا

ق(د اَ جـ) = ٥٠° ، أوجد قياسات زوايا المثلث ا ب جـ



س(١٤) : في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، د هـ مماس للدائرة عند النقطة أ ، ب جـ وتر في الدائرة موازٍ للمماس د هـ

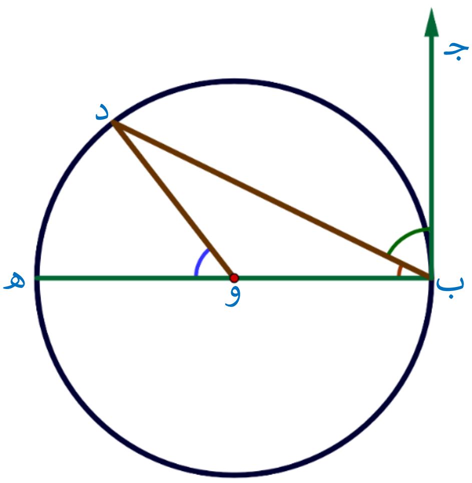
أثبت أن المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين .



س(١٥) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و . ب هـ قطر فيها ب جـ مماس للدائرة في النقطة ب

إذا علمت أن ق(د هـ) =٥٢° أوجد قياسات الزوايا التالية :

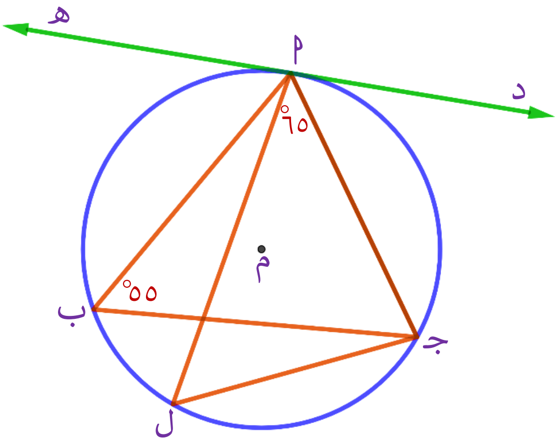
(١) ق(د و هـ) (٢) ق(د ب هـ) (٣) ق(د ب جـ)



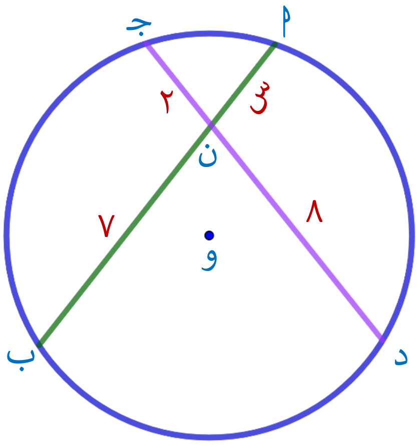
س(١٦) : في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، ق(هـ أ̂ ب) = ٦٥° ، ق(أ ب̂ جـ) = ٥٥°

أوجد كلاً مما يلي مع ذكر السبب :

(١) ق(أ جـ̂ ب) (٢) ق(جـ ب⌒) (٣) ق(أ ل̂ جـ)

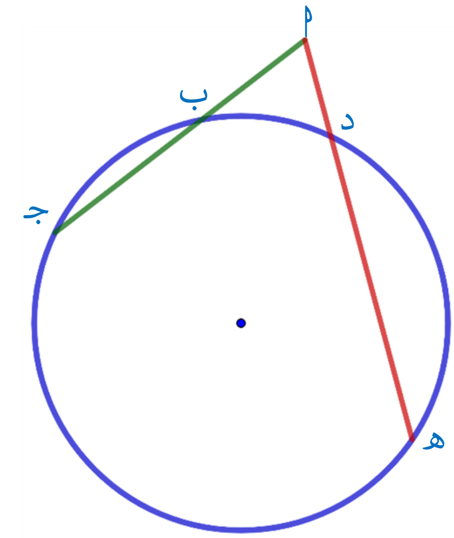


س(١٧) : في الشكل المقابل أوجد قيمة س .



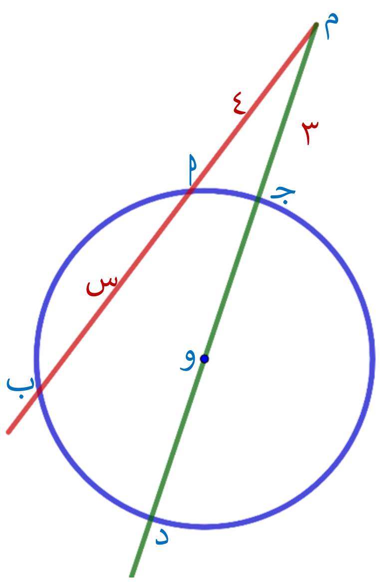
س(١٨) :في الشكل المقابل :أ جـ = ٢٠ ، ب جـ = ١٥ ، أ هـ =٢٥ .

أوجد دهـ



س(١٩) : في الشكل المقابل ، دائرة مركزها و . طول نصف قطرها يساوي ٤ سم

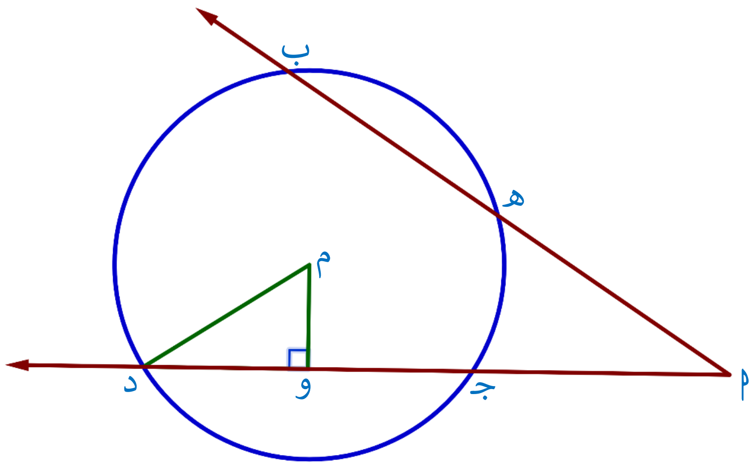
أوجد قيمة س .



س(٢٠) : في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، ٲ هـ = ٧سم ، ٲ جـ = ٥سم ،

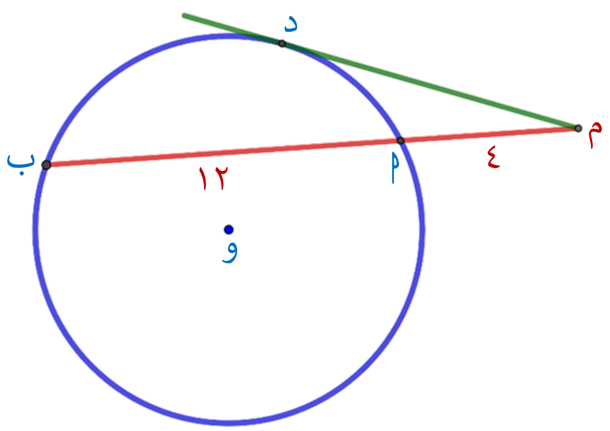
م و = ٦سم ، جـ د = ١٦سم ، م و ⊥ جـ د . أوجد :

(١) طول هـ ب   (٢) طول م د



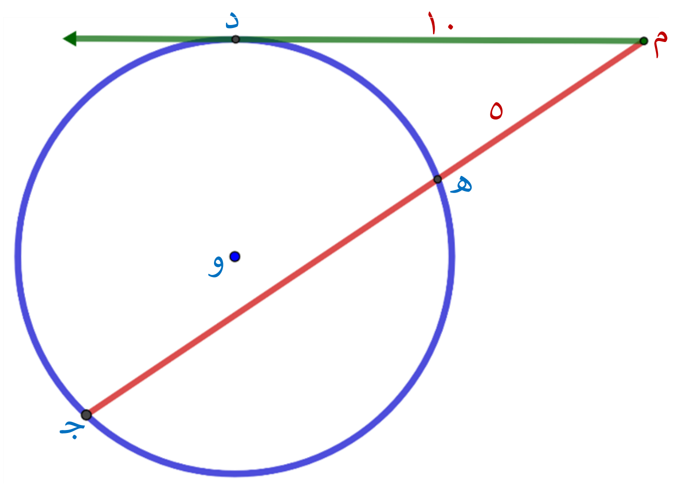
س(٢١) : في الشكل المقابل ، أوجد طول القطعة المماسية م د

علماً بأن : ٲ م = ٤ سم ، ٲ ب = ١٢ سم

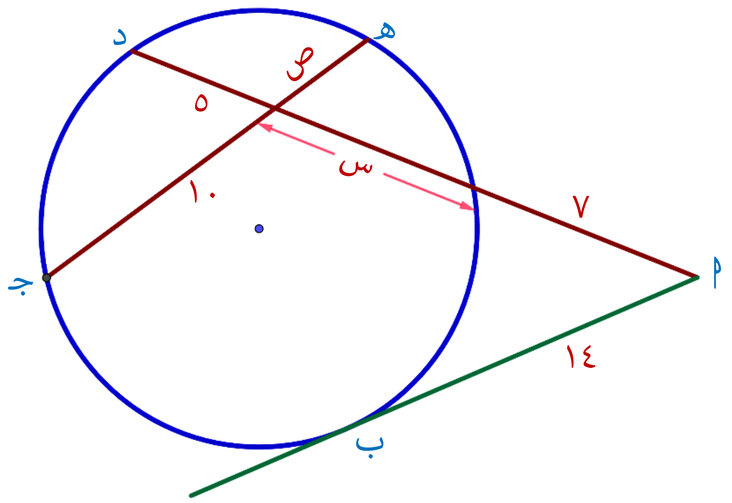


س(٢٢) : في الشكل المقابل : $\overline{م د}$ القطعة المماسية حيث

م د = ١٠، م هـ = ٥ .أوجد طول: $\overline{هـ جـ}$



س(٢٣) : في الشكل المقابل : أوجد قيمة كل من س ، ص



الوحدة السابعة: المصفوفات

س(١): إذا كانت $\begin{bmatrix} ٢س + ٤ & ص - ٥ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ص - ٢ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ فأوجد قيمة كل من س ، ص

س(٢): إذا كانت : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ & -٤ \\ ٥ & ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ & ٢ \\ -٢ & -١ & ٣ \end{bmatrix}$

فأوجد : ٥ $\underline{ب}$ − ٤ $\underline{أ}$ ، $\underline{أ}$ + ٦ $\underline{ب}$

س(٣): إذا كانت : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ -٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & -٢ \\ -٤ & ٥ \end{bmatrix}$

فأوجد : $٢\underline{أ} - \underline{ب}$ ، $\underline{ب}^{-١}$

س(٤): حل المعادلة التالية : $٢\underline{س} - \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٩ & ٨ \end{bmatrix}$

س(٥): حل المعادلة التالية : $٤\underline{س} + ٢ \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$

س(٦): إذا كانت : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ -١ & -٤ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$

أوجد : $\underline{أ} \times \underline{ب}$ ، $\underline{ب}^{٢}$

س(٧): أثبت أن بـ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٣- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$ هي النظير الضربي للمصفوفة أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

س(٨): إذا كانت المصفوفة بـ = $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ منفردة أوجد قيمة س.

س(٩): أوجد النظير الضربي للمصفوفة : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

س(١٠): أوجد $\underline{س}$ بحيث : $\begin{bmatrix} ٥ & ٣- \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix} \times \underline{س} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ١٠ \end{bmatrix}$

س(١١): حل النظام : $\left.\begin{array}{l}٥س + ٣ص = ٧ \\ ٣س + ٢ص = ٥\end{array}\right\}$ باستخدام النظير الضربي للمصفوفة .

س(١٢): حل النظام : $\left.\begin{array}{l}س + ٣ص = ٥ \\ س + ٤ص = ٦\end{array}\right\}$ باستخدام قاعدة كرامر.

س(١٣): حل النظام : $\begin{cases} ٣س + ٢ص + ٦ = ٠ \\ -٤س - ٣ص - ٧ = ٠ \end{cases}$ باستخدام قاعدة كرامر

س(١٤): حل النظام : $\begin{cases} ٤س - ٥ص = -٧ \\ ٣ص - ٦س = -٣ \end{cases}$ باستخدام قاعدة كرامر .

الوحدة الثامنة: حساب المثلثات

س(١): بسط التعبير التالي لأبسط صورة :

جا س + جا (٩٠° + س) + جا (١٨٠° + س) + جا (٩٠° − س)

س(٢): بسط التعبير التالي لأبسط صورة : جتا (− θ) + جتا (π − θ) − جا (π + θ)

س(٣): أثبت أن : جا (٩٠° + س) + جتا (١٨٠° − س) + جا (٢٧٠°) + جتا(١٨٠°) = −٢

س(٤): حل المعادلة : جتاس = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

س(٥): حل المعادلة : ٢جتاس − $\sqrt{٣}$ = ٠

س(٦): حل المعادلة :   ٢جتاس − ١ = ٠

س(٧): حل المعادلة :   جاس = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

س(٨): حل المعادلة : ٢جاس = $\sqrt{3}$

س(٩): حل المعادلة : ٢جاس − ١ = ٠

س(١٠): بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان جاθ = $\frac{٣}{٥}$ ، $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$

فأوجد جتاθ ، ظاθ

س(١١): بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان جتاθ = $\frac{١}{٣}$ ، جاθ < ٠

فأوجد جاθ ، ظتاθ

س(١٢): بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان ظاθ $= \sqrt{2}\,2$ ، جتاθ < ٠

فأوجد جتاθ ، جاθ ، قتاθ

س(١٣): بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان ظتاθ $= \frac{٥}{٨}$ ، جتاθ < ٠

فأوجد جاθ ، جتاθ

س(١٤): أثبت صحة المتطابقة التالية : جا^{٣}س + جاس × جتا^{٢}س = جاس

س(١٥): أثبت صحة المتطابقة التالية : $\frac{(\text{قا}\theta + ١)(\text{قا}\theta - ١)}{\text{جا}^{٢}\theta}$ = قا^{٢} θ

الوحدة التاسعة: الهندسة التحليلية

س(١): إذا كان ٲ(-٥ ، ٣) ، ب(٧ ، -٤) فأوجد نقطة تقسيم $\overline{\text{ٲب}}$ من جهة ٲ بنسبة ١ : ٣

س(٢): إذا كان ٲ(٢ ، ٤) ، ب(٥ ، ٩) و يراد تقسيم $\overline{\text{ٲب}}$ من الداخل من جهة ب في نقطة جـ بنسبة ٣ : ٥ أوجد إحداثيات النقطة جـ

س(٣): إذا كان أ(٣ ، -٤) ، ب(-٢ ، ٣) فأوجد جـ بحيث ٢أجـ = جـ ب ، جـ ∈ $\overline{\text{أ ب}}$

س(٤): أثبت أن النقاط أ(٢ ، -١) ، ب (-١ ، ٥) ، جـ (٣، -٣) على استقامة واحدة

س(٥): أوجد معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ(٥، ٣) ، ب(٤، ٧)

س(٦): إذا كان المستقيم ك : ص = ٥س + ٣ فأوجد :

معادلة المستقيم ل الموازي للمستقيم ك و الذي يمر بالنقطة (-٣ ، ٢)

س(٧): أوجد معادلة المستقيم هـ **الموازي** للمستقيم ل و الذي يمر بالنقطة (-٣ ، ٢)

حيث ل : ٤ص = ٢س + ١

س(٨): إذا كان المستقيم ك : ٣ص + س + ٣ = ٠ فأوجد :

معادلة المستقيم ب **العمودي** على المستقيم ك و الذي يمر بالنقطة (١ ، ٤)

س(٩): أوجد **بعد** النقطة د(٢ ، ١) عن المستقيم ل : ٣س + ٤ص + ٥ = ٠

س(١٠): أوجد البعد بين المستقيم ل : ٢ص = ٣س – ٧ و النقطة د(-٤ ، -٣)

س(١١): أوجد معادلة دائرة قطرها $\overline{\text{أ ب}}$ حيث أ(٤ ، -٢) ، ب(٢ ، ٤)

س(١٢): أوجد مركز و طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها : (س + ٢)^{٢} + (ص – ٣)^{٢} =٩

س(١٣): عين مركز و طول نصف قطر الدائرة الممثلة بالمعادلة :

٣س^{٢} + ٣ص^{٢} –٦س + ٩ص – ١٢ = ٠

س(١٤): أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها (س – ٢)^٢ + (ص – ١)^٢ = ٥ عند النقطة م(١ ، ٣)

س(١٥): أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها (س – ٢)^٢ + (ص + ٤)^٢ = ٨ عند النقطة م(٠ ، -٢)