تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

سلامة علي الركاض

الملف حلول مراجعة الأسئلة الأكثر تكرارًا للمنهج
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف العاشر ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر			
روابط مواد الصف العاشر على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	مذكرة ممتازة في مادة الرياضيات
2	اوراق عمل للكورس الاول في مادة الرياضيات
3	حل كراسة التطبيقات في مادة الرياضيات
4	اسئلة اختبارات واجابتها النموذجية في مادة الرياضيات
5	مذكرة ممتازة في مادة الرياضيات

رياضيات الصف العاشر

الحل الأكثر تكراراً

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

في الاختبارات السابقة

2025-2024

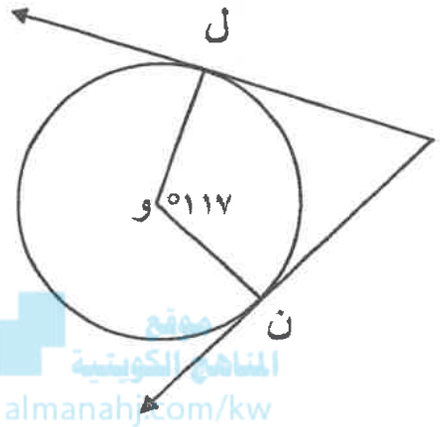
الفصل الدراسي الثاني

أ : سلامة علي الركاض

السؤال 1

(ب) في الشكل المقابل م ل ، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و،

و (ل و ن) = ١١٧°



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

أوجد و (ل م ن) .

م ل مماس ، و ل نصف قطر بالتماس

∴ ق (م ل و) = ٩٠°

م ن مماس ، و ن نصف قطر بالتماس

∴ ق (و ن م) = ٩٠°

∵ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

ق (ل م ن) = ٣٦٠° − (٩٠° + ١١٧° + ٩٠°) = ٦٣°

السؤال 2

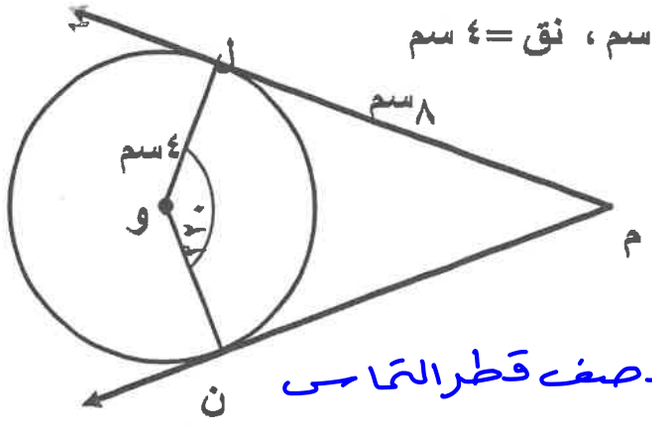
في الشكل المقابل م ل، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و

ق (ل و ن) = ١٢٠° ، م ل = ٨ سم ، نق = ٤ سم

أوجد مع ذكر السبب:

١- ق (ل م ن) .

٢- محيط الشكل ل م ن و.



١) ∵ م ل مماس ، و ل نصف قطر التماس

∴ ق (و ل م) = ٩٠°

∵ م ن مماس ، و ن نصف قطر بالتماس ∴ ق (و ن م) = ٩٠°

∵ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠° ∴ ق (ل م ن) = ٣٦٠ − (٩٠ + ٩٠ + ١٢٠) = ٦٠°

٢) م ل = م ن = ٨ سم القطعتان المماستان المرسومتان من خارج الدائرة متطابقتان

و ل = و ن = ٤ سم انصاف اقطار

∴ محيط الشكل الرباعي ل م ن و = ٨ + ٨ + ٤ + ٤ = ٢٤ سم

السؤال 3

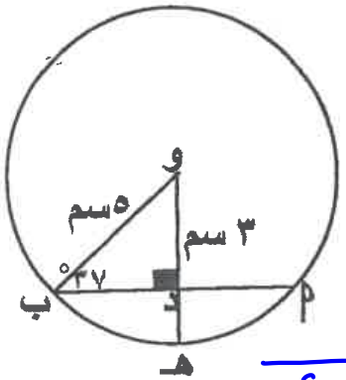
في الشكل المقابل :

دائرة مركزها و ، $\overline{\text{و هـ}} \perp \overline{\text{أ ب}}$ ،

$\text{ق}(\angle \text{أ ب و}) = 37°$

أوجد : (١) طول $\overline{\text{أ ب}}$

(٢) $\text{ق}(\overset{\frown}{\text{ب هـ}})$



١) $\triangle$ و د ب قائم في د ∴ $\text{ب د} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$

∵ $\overline{\text{و د}} \perp \overline{\text{أ ب}}$

∴ $\text{أ د} = \text{د ب} = 4$ سم

∴ $\text{أ ب} = 4 + 4 = 8$ سم

٢) ∵ مجموع قياسات زوايا المثلث $= 180°$

$\text{ق}(\angle \text{ب و د}) = 180° - (90° + 37°) = 53°$

∴ $\text{ق}(\overset{\frown}{\text{ب د}}) = \text{ق}(\angle \text{ب و د}) = 37°$

السؤال 4

في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماسا للدائرة عند أ

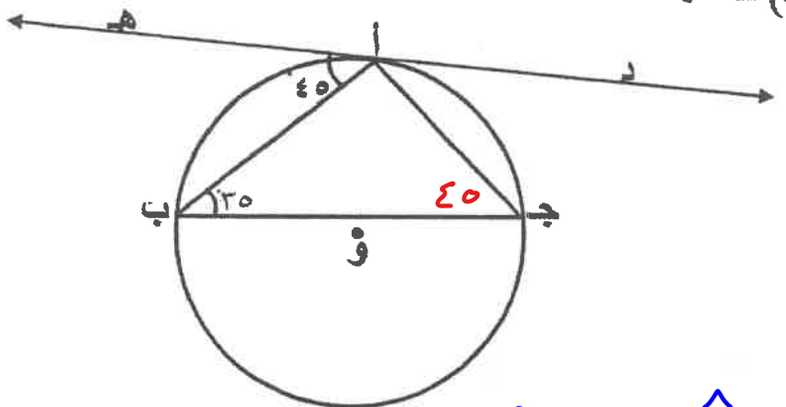
$\text{ق}(\angle \text{أ ب جـ}) = 35°$ ، $\text{ق}(\angle \text{هـ أ ب}) = 45°$

أوجد مع ذكر السبب:

١- ق ($\angle$ جـ أ ب).

٢- ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$)

٣- ق ($\overset{\frown}{\text{أ جـ ب}}$).



الحل :

١) $\text{ق}(\angle \text{أ جـ ب}) = \text{ق}(\angle \text{هـ أ ب}) = 45°$

قياس الزاوية المماسية = قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه

∴ مجموع قياسات زوايا المثلث أ ب جـ هو $180°$

∴ $\text{ق}(\angle \text{ب أ جـ}) = 180° - (35° + 45°) = 100°$

٢) $\text{ق}(\overset{\frown}{\text{أ ب}}) = 2 \times \text{ق}(\angle \text{أ جـ ب})$

قياس الزاوية المحيطية = نصف قياس زاوية القوس المحصورين بينهما

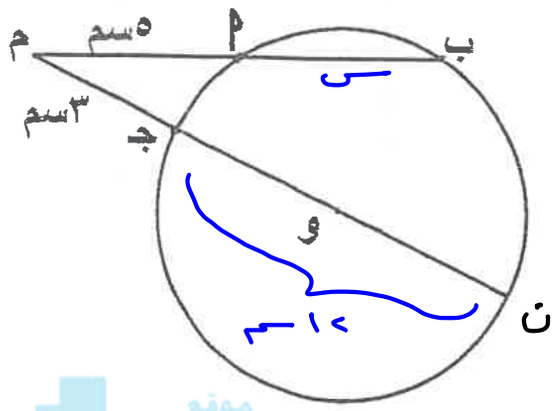
٣) $\text{ق}(\overset{\frown}{\text{أ جـ ب}}) = 360° - \text{ق}(\overset{\frown}{\text{أ ب}}) = 360° - 90° = 270°$

السؤال 5

في الشكل المقابل دائرة مركزها و، طول نصف قطرها يساوي ٦ سم ،

م م = ٥ سم ، جـ م = ٣ سم .

أوجد طول $\overline{أ ب}$



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

م أ × م ب = م جـ × م ن

٣ × (س + ٥) = (٣ + ١٠) × ٥

٣ س + ١٥ = ٥٠

٣ س = ٥٠ − ١٥

٣ س = ٣٥

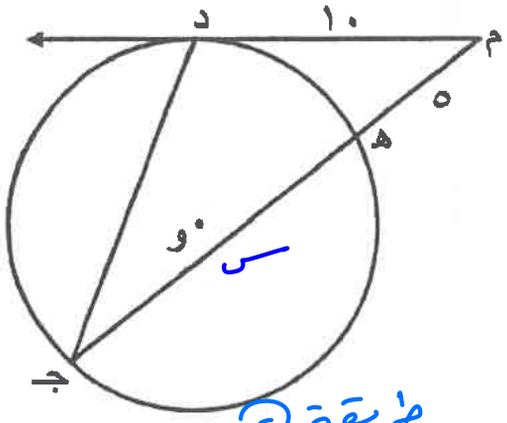
س = ١١ ٦/٣ سم

السؤال 6

في الشكل المقابل : $\overline{م د}$ قطعة مماسية حيث م د = ١٠ ، م هـ = ٥

أوجد بذكر السبب :

طول كلا من : $\overline{م جـ}$ ، $\overline{هـ جـ}$



الحل :

طريقة (١)

(م د)^2 = م هـ × م جـ

١٠^2 = ٥ × م جـ

م جـ = ١٠٠ / ٥ = ٢٠

هـ جـ = م جـ − م هـ

= ٢٠ − ٥ = ١٥

طريقة (٢)

(م د)^2 = م جـ × م أ

١٠^2 = (٥ + س) × ٥

١٠٠ = ٢٥ + ٥ س

٥ س = ١٠٠ − ٢٥

٥ س / ٥ = ٧٥ / ٥

س = ١٥

∴ م جـ = ٥ + ١٥ = ٢٠

السؤال 7

إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} -١ & ٠ \\ ٣ & -٤ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} -٣ & ٣ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$

اوجد أ × ب

أ × ب = $\begin{bmatrix} -١ \times -٣ + ٠ \times ٥ & -١ \times ٣ + ٠ \times ٠ \\ ٣ \times -٣ + -٤ \times ٥ & ٣ \times ٣ + -٤ \times ٠ \end{bmatrix}$

= $\begin{bmatrix} ٣ & -٣ \\ -٢٩ & ٩ \end{bmatrix}$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال 8

أوجد حل النظام باستخدام قاعدة كرامر

$\begin{cases} ٣س + ٢ص = -٦ \\ -٤س - ٣ص = ٧ \end{cases}$

$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ -٤ & -٣ \end{vmatrix} = ٣ \times -٣ - (-٤) \times ٢ = -١$

$\Delta_س = \begin{vmatrix} -٦ & ٢ \\ ٧ & -٣ \end{vmatrix} = -٦ \times -٣ - ٧ \times ٢ = ٤$

$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ٣ & -٦ \\ -٤ & ٧ \end{vmatrix} = ٣ \times ٧ - (-٤) \times -٦ = -٣$

$س = \frac{\Delta_س}{\Delta} = \frac{٤}{-١} = -٤$

$ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta} = \frac{-٣}{-١} = ٣$

∴ حل النظام س = -٤ ، ص = ٣

السؤال 9

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

أوجد:

(١) $٢\underline{أ} - \underline{ب}$ (٢) $\underline{ب}^{-١}$

$٢ \times \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٤ & ٣- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ٢- \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٨ & ٦- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ٢- \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٢- & ٤ \\ ٣ & ٢- \end{bmatrix}$

$|\underline{ب}| = ٢ \times ٥ - ٤- \times ٢- = ١٠ - ٨ = ٢- \neq ٠$

لها نظير ضربي

$\underline{ب}^{-١} = \frac{١}{٢-} \begin{bmatrix} ٤- & ٤- \\ ٢- & ٥- \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ \frac{٥}{٢} & ١ \end{bmatrix}$

السؤال 10

حل المعادلة : جا س = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

جا س = جا $\frac{\pi}{٤}$

∴ جا س > ٠

∴ س تقع في الربع الأول أو في الربع الثاني

$س = \pi ن ٢ + \theta$

$= \pi ن ٢ + \frac{\pi}{٤}$

$س = \pi ن ٢ + (\theta - \pi)$

$= \pi ن ٢ + \frac{\pi}{٤} - \pi$

$= \pi ن ٢ + \pi \frac{٣}{٤}$

ن ∈ ص

السؤال 11

حل المعادلة : $2 \text{ جتا } س - 1 = 0$

$\text{جتا } س = \frac{1}{2}$

$\text{جتا } س = \text{جتا } \frac{\pi}{3}$

$\because \text{جتا } س > 0$

$\therefore س$ تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

$س = \theta + 2\pi ن$	$س = -\theta + 2\pi ن$
$= \frac{\pi}{3} + 2\pi ن$	$= -\frac{\pi}{3} + 2\pi ن$

$ن \in ص$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال 12

بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان $\text{جا}\theta = \frac{3}{5}$ ، $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

فأوجد كلا من : $\text{جتا}\theta$ ، $\text{ظا}\theta$ ، $\text{قا}\theta$ ، $\text{ظتا}\theta$ ، $\text{قتا}\theta$

$\text{جا}^2\theta + \text{جتا}^2\theta = 1$

$\left(\frac{3}{5}\right)^2 + \text{جتا}^2\theta = 1$

$\text{جتا}^2\theta = 1 - \left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$

$\text{جتا}\theta = \pm \frac{4}{5}$

$\because \theta$ تقع في الربع الأول $\therefore \text{جتا}\theta = \frac{4}{5}$ مقبول

$\text{ظا}\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{4}{5}} = \frac{3}{4}$

$\text{قا}\theta = \frac{1}{\text{جتا}\theta} = \frac{5}{4}$ ، $\text{ظتا}\theta = \frac{\text{جتا}\theta}{\text{جا}\theta} = \frac{4}{3}$

$\text{قتا}\theta = \frac{1}{\text{جا}\theta} = \frac{5}{3}$

السؤال 13

بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان ظاθ = $-2\sqrt{2}$ جتاθ < ٠

فأوجد جتا θ ، جاθ ، قتاθ

قا$^2\theta$ = ١ + ظا$^2\theta$

= ١ + $(-2\sqrt{2})^2$ = ٩ ⟵ ٣ = $\sqrt{9}$

قاθ = ٣ ، أو قاθ = -3

جتاθ = $\frac{1}{3}$ مرفوض ⟵ جتاθ = $-\frac{1}{3}$ مقبول

مشروع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

ظاθ = $\frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta}$

$-2\sqrt{2}$ = $\frac{\text{جا}\theta}{-\frac{1}{3}}$ ⟵ جاθ = $\frac{-2\sqrt{2}}{3}$

قتاθ = $\frac{1}{\text{جا}\theta}$ = $\frac{3}{-2\sqrt{2}}$ = $\frac{-3\sqrt{2}}{4}$

السؤال 14

بسط التعبير التالي لأبسط صورة : :

جتا $(-\theta)$ + جتا$(\pi - \theta)$ - جا$(\theta + \pi)$

= جتاθ − جتاθ + جاθ

= جاθ

السؤال 15

إذا كان أ (٤ ، ١٢) ، ب (٢٨ ، ٤) ويراد تقسيم $\overline{أب}$ من الداخل

من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٢ : ٥ أوجد احداثيات النقطة جـ

$$\left(\frac{م س_2 + ن س_1}{م + ن} ، \frac{م ص_2 + ن ص_1}{م + ن} \right)$$

$$\left(\frac{٢ \times ٢٨ + ٥ \times ٤}{٢ + ٥} ، \frac{٢ \times ٤ + ٥ \times ١٢}{٢ + ٥} \right)$$

$$\left(\frac{٧٦}{٧} ، \frac{٦٨}{٧} \right)$$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال 16

أوجد البعد من النقطة د (−٤ ، −٣) إلى المستقيم ل : ٣س − ٢ص − ٧ = ٠

أ = ٣ ، ب = −٢ ، جـ = −٧ ، $س_1$ = −٤ ، $ص_1$ = −٣

$$ف = \frac{|أ س_1 + ب ص_1 + جـ|}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$$

$$= \frac{|٣ \times -٤ + -٢ \times -٣ + -٧|}{\sqrt{٣^2 + (-٢)^2}} = \frac{١٣}{\sqrt{١٣}}$$

السؤال 17

إذا كان المستقيم ك : ص = ٥ س + ٣

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

$م_{ل} = ٥$

$\overleftrightarrow{ل} \parallel \overleftrightarrow{ك}$

$\therefore م_{ل} = م_{ك} = ٥$

$ص - ص_{١} = م_{ل}(س - س_{١})$

$ص - ٢ = ٥(س + ٣)$

$ص = ٥س + ١٥ + ٢$ ∴ $ص = ٥س + ١٧$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال 18

اذا كان المستقيم ك: ٣ص + س + ٣ = ٠

فأوجد معادلة المستقيم ب العمودي على المستقيم ك

والذي يمر بالنقطة (١ ، ٤).

$م_{ك} = \frac{-\text{معامل س}}{\text{معامل ص}} = \frac{-١}{٣}$

$\therefore \overleftrightarrow{ك} \perp \overleftrightarrow{ب}$

$\therefore م_{ك} \times م_{ب} = -١$ ∴ $م_{ب} = ٣$

$ص - ص_{١} = م_{ب}(س - س_{١})$

$ص - ٤ = ٣(س - ١)$

$ص = ٣س - ٣ + ٤$

$ص = ٣س + ١$

السؤال 19

أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين (٥ ، ٣) ، (٤ ، ٧)

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} = \frac{٧ - ٣}{٤ - ٥} = -٤$$

$$ص - ص_١ = م (س - س_١)$$

$$ص - ٣ = -٤ (س - ٥)$$

$$ص = -٤ س + ٢٠ + ٣$$

$$ص = -٤ س + ٢٣$$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال 20

عيّن مركز وطول نصف قطر الدائرة الممثلة بالمعادلة :

٣ س^{٢} + ٣ ص^{٢} − ٦ س + ٩ ص − ١٢ = ٠

÷ ٣

$$س^{٢} + ص^{٢} - ٢ س + ٣ ص - ٤ = ٠$$

$$ل = -٢$$

$$ل = ٣$$

$$ب = -٤$$

المركز $\left(-\frac{ل}{٢} ، -\frac{ب}{٢} \right) = \left(-\frac{(-٢)}{٢} ، -\frac{(٣)}{٢} \right) = \left(١ ، -\frac{٣}{٢} \right)$

$$نق = \frac{١}{٢} \sqrt{(-٢)^{٢} + (٣)^{٢} - ٤ \times (-٤)} = \frac{\sqrt{٢٩}}{٢}$$

السؤال 21

أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها:

$(س - ٢)^{٢} + (ص - ١)^{٢} = ٥$ عند نقطة التماس أ $(١ ، ٣)$

مركز الدائرة و $(٢ ، ١)$

ميل نصف القطر $م_{١} = \frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}} = \frac{٣ - ١}{١ - ٢} = -٢$

∵ المماس ⊥ نصف قطر التماس

∴ $م_{١} \times م_{٢} = -١$ ∴ $م_{٢} = \frac{-١}{م_{١}} = \frac{١}{٢}$

∴ معادلة المماس (مستقيم) $ص - ص_{١} = م (س - س_{١})$

$ص - ٣ = \frac{١}{٢} (س - ١)$

$ص = \frac{١}{٢} س - \frac{١}{٢} + ٣$ $ص = \frac{١}{٢} س + \frac{٥}{٢}$

السؤال 22

أوجد التباين والانحراف المعياري لقيم البيانات التالية :

٥ ، ٦ ، ٤ ، ٨ ، ٧

متوسط حسابي $\bar{س} = \frac{٥ + ٦ + ٤ + ٨ + ٧}{٥} = ٦$

س	$س - \bar{س}$	$(س - \bar{س})^{٢}$
٥	$٥ - ٦ = -١$	١
٦	$٦ - ٦ = ٠$	٠
٤	$٤ - ٦ = -٢$	٤
٨	$٨ - ٦ = ٢$	٤
٧	$٧ - ٦ = ١$	١
المجموع		١٠

التباين $ع^{٢} = \frac{\sum (س - \bar{س})^{٢}}{ن} = \frac{١٠}{٥} = ٢$

الانحراف المعياري $ع = \sqrt{٢} = ١,٤$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال 23

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف و كان :

ل(أ) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٢

فأوجد :

(١) ل(أ ∪ ب) (٢) ل(ب̄) (٣) ل(أ | ب)

(١) ل(أ ∪ ب) = ل(أ) + ل(ب) − ل(أ ∩ ب)

= ٠,٣ + ٠,٦ − ٠,٢ = ٠,٧

(٢) ل(ب̄) = ١ − ل(ب)

= ١ − ٠,٦ = ٠,٤

(٣) ل(أ | ب) = ل(أ ∩ ب) / ل(ب) = ٠,٢ / ٠,٦ = ١/٣

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال 24

أوجد قيمة مايلي بدون استخدام الآلة الحاسبة : ${}^{١٠}ل_{٣}$ ، $\binom{٧}{٢}$

${}^{١٠}ل_{٣} = \frac{!١٠}{!(٣-١٠)} = ٨ \times ٩ \times ١٠ = ٧٢٠$

$\binom{٧}{٢} = \frac{!٧}{!٢ \times !(٢-٧)} = \frac{٦ \times ٧}{١ \times ٢} = ٢١$

السؤال 25

اثبت صحة المتطابقة : $\text{جتا}^3 س + \text{جتاس} \times \text{جا}^2 س = \text{جتاس}$

الطرف الأيمن = $\text{جتا}^3 س + \text{جتا} س \times \text{جا}^2 س$

$= \text{جتا} س (\text{جتا}^2 س + \text{جا}^2 س)$

$= \text{جتا} س \times 1$

$= \text{جتا} س$

= الطرف الأيسر

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال 26

اثبت صحة المتطابقة : $\dfrac{(\text{قا}\theta + 1)(\text{قا}\theta - 1)}{\text{جا}^2\theta} = \text{قا}^2\theta$

الطرف الأيمن = $\dfrac{(\text{قا}\theta + 1)(\text{قا}\theta - 1)}{\text{جا}^2\theta}$

$= \dfrac{\text{قا}^2\theta - 1}{\text{جا}^2\theta}$

$= \dfrac{\text{ظا}^2\theta}{\text{جا}^2\theta} = \dfrac{\frac{\text{جا}^2\theta}{\text{جتا}^2\theta}}{\text{جا}^2\theta} = \dfrac{1}{\text{جتا}^2\theta} = \text{قا}^2\theta$

= الطرف الأيسر