الصف العاشر ١٠
الفصل الدراسي الثاني

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

٧ - ٤ مصفوفات الوحدة والنظير الضربي (المعكوسات)

٧ - ٥ حل نظام من معادلتين خطيتين

٨ - ٢ العلاقات بين الدوال المثلثية (١)

٨- ٣ العلاقات بين الدوال المثلثية (٢)

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات | الاختبار التقويمي الثاني للصف العاشر | العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} \text{س} & ٢ \\ ٨ & ٤ \end{bmatrix}$ منفردة فإن س = ٤ (أ) (ب)

ا = صفر

س × ٤ = ٨ × ٢ ⇐ س = ٤

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

إذا كانت المصفوفة أ = $\begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}$ فإن $\text{أ}^{-١}$ =

|أ| = (٢×٢) − (−١×−٣) = ١

$\frac{١}{١}\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$

(أ) $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ (جـ) $\begin{bmatrix} -٣ & -٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$

السؤال الثاني: حل المعادلة : ٢ جا س − ١ = ٠

الحل:

٢ جا س = ١ ⇐ جا س = $\frac{١}{٢}$

$\theta = \sin^{-1}(\frac{١}{٢}) = 30 = \frac{\pi}{6}$

∴ جا س = جا $\frac{\pi}{٦}$

جا س > ٠

(+)

(١) س تقع في الربع

س = θ + ٢ ن π

س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ن π

أو

(٢) س تقع في الربع

س = (π − θ) + ٢ ن π

س = (π − $\frac{\pi}{٦}$) + ٢ ن π

س = $\frac{٥\pi}{٦}$ + ٢ ن π

∴ حل المعادلة س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ن π أو س = $\frac{٥\pi}{٦}$ + ٢ ن π ، ن ∈ ص

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

الزاوية $\frac{\pi}{٣}$ ٦٠° هي زاوية الإسناد الموجهة في الوضع القياسي للزاوية $\frac{٥\pi}{٣}$ ٣٠٠° (أ) (ب)

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

ضع س بأي رقم ولتكن ٣ وضع الآلة R أو D وضع $\pi = 180$

إن قيمة المقدار : جـــا(π + س) − جتا (س + $\frac{\pi}{٢}$) هي:

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) −١

السؤال الثاني : أوجد حل النظام باستخدام قاعدة كرامر

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

الحل:

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ -٤ & -٣ \end{vmatrix} = (٣\times-٣) - (٢\times-٤) = -١ \neq ٠$$

$$\Delta_س = \begin{vmatrix} -٦ & ٢ \\ ٧ & -٣ \end{vmatrix} = (-٦\times-٣) - (٢\times٧) = ٤$$

$$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ٣ & -٦ \\ -٤ & ٧ \end{vmatrix} = (٣\times٧) - (-٦\times-٤) = -٣$$

$$س = \frac{\Delta_س}{\Delta} = \frac{٤}{-١} = -٤ \qquad ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta} = \frac{-٣}{-١} = ٣$$

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات — الاختبار التقويمي الثاني للصف العاشر — العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

اذا كانت ق ($\hat{أ}$) = ٣١٥° (الرابع) فإن ظا أ > ٠ (+)

(أ) (ب)

ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ (د) ، ب = $\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ فإن أ × ب (د × ب = ب) يساوي:

(أ) $\begin{bmatrix} ١- & ٢- \\ ٢- & ١ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢- & ١- \end{bmatrix}$

السؤال الثاني : بدون استخدام الآلة الحاسبة :

إذا كان جا θ = $\frac{١٢}{١٣}$ ، جتا θ < ٠ ، أوجد: جتا θ ، ظتا θ

جا² θ + جتا² θ = ١

الحل:

جتا θ = ± $\sqrt{١ - جا^٢ θ}$

جتا θ = ± $\sqrt{١ - (\frac{١٢}{١٣})^٢}$ = ± $\frac{٥}{١٣}$

جتا θ < ٠ سالبة

جتا θ = − $\frac{٥}{١٣}$

ظتا θ = $\frac{جتا θ}{جا θ}$ = $\frac{-٥}{١٣}$ ÷ $\frac{١٢}{١٣}$ = $\frac{-٥}{١٢}$

Mr. Shokry

قســم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

المصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ٣- & ١ \end{bmatrix}$ هي النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} ١- & ١- \\ ٣- & ٢- \end{bmatrix}$ (أ) (ب)

$\frac{١}{-١٠}\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$

١ ا = ١٠

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

إذا كانت ب = $\begin{bmatrix} ٥ & ١٠ \\ ٤- & ٢س \end{bmatrix}$ منفردة فإن س تساوي :

(أ) ٦ (ب) ١٠ (جـ) ٤- (د) ٤٠-

٥×٢س = ١٠×٤- ⟸ ١٠س = ٤٠- ⟸ س = ٤-

السؤال الثاني: حل المعادلة : ٢ جتا س − $\sqrt{٣}$ = ٠

الحل:

٢ جتا س = $\sqrt{٣}$ ⟸ جتا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = 30 = \frac{\pi}{6}$

∴ جتا س = جتا $\frac{\pi}{٦}$

∵ جتا س > ٠

(+)

س تقع في الربع الأول — أو — س تقع في الربع الرابع

س = θ + ٢ك π — س = − θ + ٢ك π

س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ك π — س = − $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ك π

∴ حل المعادلة س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ك π أو

س = − $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ك π ، ك ∈ ص .

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات | الاختبار التقويمي الثاني للصف العاشر | العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

اسم الطالب: | الفصل الدراسي الثاني

الصف: ١٠ /

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

إذا كانت جاθ = ٠,٢ فإن جا(π + θ) = ٠,٢ (أ) (ب)

الربع الثالث

− جا θ = −٠,٢

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

إذا كانت جتاθ = $-\frac{٥}{٧}$ ، θ تقع في الربع الثالث. فإن جا θ = − $\sqrt{١ - \text{جتا}^٢\theta}$ = − $\sqrt{١ - (\frac{٥}{٧})^٢}$

(أ) $\frac{-٧}{٦\sqrt{٢}}$ (ب) $\frac{٦\sqrt{٢}}{٧}$ (جـ) $\frac{-٦\sqrt{٢}}{٧}$ (د) $\frac{٧}{٦\sqrt{٢}}$

السؤال الثاني: حل النظام $\begin{cases} ٥\text{س} + ٣\text{ص} = ٧ \\ ٣\text{س} + ٢\text{ص} = ٥ \end{cases}$ باستخدام النظير الضربي للمصفوفة

الحل:

المعادلة المصفوفة

$$\begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix}$$

$$\text{أ} = \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} \Leftarrow |\text{أ}| = (٥\times٢) - (٣\times٣) = ١ \neq ٠$$

$$\text{أ}^{-١} = \frac{١}{١} \times \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \text{س} \\ \text{ص} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٤ - ١٥ \\ -٢١ + ٢٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١ \\ ٤ \end{bmatrix}$$

∴ س = −١ ، ص = ٤

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

إذا كانت المصفوفة أ = $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٦ & س \end{bmatrix}$ منفردة ، فإن قيمة س هي −٨ (أ) (ب)

٣×−٨ = ٤×٦ ××

(٣×−٨) − (٤×٦) ≠ ٠

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ فإن أ^{٣} = نفسه

(أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ (جـ) $\begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٣ & ٣ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$

السؤال الثاني : بدون استخدام الحاسبة اذا كان ظا θ = $\frac{٣}{٤}$ ، جا θ < صفر

أوجد جا θ ، جتا θ

(٣) (١) (+) (٣) (٤) (−)

قا^{٢}θ = ١ + ظا^{٢}θ

الحل:

∴ قا θ = ± $\sqrt{١ + ظا^{٢}θ}$

∴ قا θ = ± $\sqrt{١ + (\frac{٣}{٤})^{٢}}$ = ± $\frac{٥}{٤}$

جتا θ = ± $\frac{٤}{٥}$ ، θ تقع في الربع (٣)

جتا θ = − $\frac{٤}{٥}$

ظا θ = $\frac{جا θ}{جتا θ}$

جا θ = ظا θ × جتا θ = $\frac{٣}{٤}$ × − $\frac{٤}{٥}$

جا θ = − $\frac{٣}{٥}$

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

إذا كان النظام $\begin{cases} ٢\text{س} + ٣\text{ص} = ٥ \\ ٣\text{س} + ٥\text{ص} = ٧ \end{cases}$ فإن $\Delta\text{ص} = ٢$ (أ) (ب)

$\begin{vmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & ٧ \end{vmatrix} = (٢ \times ٧) - (٥ \times ٣) = -١$

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

زاوية الأسناد للزاوية التي قياسها $\frac{١١\pi}{٦}$ يساوي :

٣٢٠ ٣٠

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{\pi}{٦}$ (جـ) $\frac{٥\pi}{٦}$ (د) $\frac{٢\pi}{٣}$

السؤال الثاني : بدون استخدام الحاسبة اذا كان ظا θ = $\frac{٢٤}{٧}$ ، جتا θ > صفر

أوجد جا θ ، جتا θ

الحل:

$\text{قا}^٢\theta = ١ + \text{ظا}^٢\theta$

$\text{قا}\,\theta = \pm\sqrt{١ + \text{ظا}^٢\theta}$

$\text{قا}\,\theta = \pm\sqrt{١ + (\frac{٢٤}{٧})^٢} = \pm\frac{٢٥}{٧}$

$\text{جتا}\,\theta = \pm\frac{٧}{٢٥}$

$\because \text{جتا}\,\theta > ٠$ ⊕

$\text{جتا}\,\theta = +\frac{٧}{٢٥}$

$\frac{\text{ظا}\,\theta}{١} = \frac{\text{جا}\,\theta}{\text{جتا}\,\theta}$

$\text{جا}\,\theta = \text{ظا}\,\theta \times \text{جتا}\,\theta$

$= \frac{٢٤}{٧} \times \frac{٧}{٢٥} = \frac{٢٤}{٢٥}$

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت خاطئة:

(أ) (ب)

نضع س بأي رقم وليكن ٣ ثم الآلة

جا (٩٠° + س) + جتا (١٨٠° − س) + جا (٢٧٠°) + جتا (١٨٠°) = − ٢

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

نضع س بأي رقم

إن قيمة المقدار جتا (٩٠+س) + جاس هي:

(أ) -١ (ب) صفر (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

السؤال الثاني:

استخدم قاعدة كرامر لحل النظام:

٤ س − ٥ ص = −٧

٣ ص − ٦ س = −٣

الحل:

٤ س − ٥ ص = −٧

−٦ س + ٣ ص = −٣

$\Delta = \begin{vmatrix} ٤ & -٥ \\ -٦ & ٣ \end{vmatrix} = (٤ \times ٣) - (-٥ \times -٦) = -١٨$

$\Delta_س = \begin{vmatrix} -٧ & -٥ \\ -٣ & ٣ \end{vmatrix} = (-٧ \times ٣) - (-٥ \times -٣) = -٣٦$

$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ٤ & -٧ \\ -٦ & -٣ \end{vmatrix} = (٤ \times -٣) - (-٧ \times -٦) = -٥٤$

$س = \frac{\Delta_س}{\Delta} = \frac{-٣٦}{-١٨} = ٢$

$ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta} = \frac{-٥٤}{-١٨} = ٣$

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات | الاختبار التقويمي الثاني للصف العاشر | العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

إذا كان النظام { س + ص = ٧ ، س - ص = ١ } فإن Δ س = ٢ (أ) (ب)

$\begin{vmatrix} 7 & 1 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = (7\times-1) - (1\times1) = -8$

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

إذا كانت ب = $\begin{bmatrix} 5 & 10 \\ -4 & 2س \end{bmatrix}$ منفردة فإن س تساوي :

(أ) ٦ (ب) ١٠ (جـ) -٤ (د) -٤٠

السؤال الثاني : حل المعادلة : ٢جتاس - ١ = صفر

الحل:

60 30 45

$\frac{\pi}{3}$ $\frac{\pi}{6}$ $\frac{\pi}{4}$

٢ جتا س = ١ ⇐ جتا س = $\frac{1}{2}$

$\theta = \cos^{-1}(\frac{1}{2}) = 60 = \frac{\pi}{3}$

جتا س = جتا $\frac{\pi}{3}$

جتا س > ٠

(+)

① س تقع في الربع ① أو ④ س تقع في الربع ④

س = θ + ٢ك π ، س = -θ + ٢ك π

س = $\frac{\pi}{3}$ + ٢ك π ، س = -$\frac{\pi}{3}$ + ٢ك π

∴ حل المعادلة س = $\frac{\pi}{3}$ + ٢ك π أو س = -$\frac{\pi}{3}$ + ٢ك π ، ك ∈ ص

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

إذا كانت $\underline{ب} = \begin{bmatrix} -٣ & ٤ \\ ٢ & -٥ \end{bmatrix}$ فإن $|\underline{ب}| = ٧$ (أ) (ب)

$٧ = (٢ \times ٤) - (-٥ \times -٣)$

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ}^{٢} =$

(أ) $٢\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ (جـ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

السؤال الثاني :

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

الحل:

$\theta = \sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 45 = \frac{\pi}{4}$

جا س = جا $\frac{\pi}{4}$

جا س > ٠

(+)

(١) س تقع في الربع

أو

(٢) س تقع في الربع

س = $\theta + ٢ك\pi$

س = $\frac{\pi}{4} + ٢ك\pi$

س = $(\pi - \theta) + ٢ك\pi$

س = $(\pi - \frac{\pi}{4}) + ٢ك\pi$

= $\frac{٣\pi}{4} + ٢ك\pi$

∴ حل المعادلة س = $\frac{\pi}{4} + ٢ك\pi$ أو

س = $\frac{-٣\pi}{4} + ٢ك\pi$ ، ك ∈ ص

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

مباشر بالآلة

[جا (- ١٣٥)]^{٢} + [جتا (- ١٣٥)]^{٢} = ١ (أ) (ب)

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ هو

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) -١ (ء) ٧

السؤال الثاني : بدون استخدام الحاسبة اذا كان ظتا θ = $\frac{٥}{٨}$ ، جتا θ < صفر

أوجد جا θ

الحل:

قتا^{٢}θ = ١ + ظتا^{٢}θ

قتا θ = ± $\sqrt{١ + \text{ظتا}^{٢}\theta}$

قتا θ = ± $\sqrt{١ + (\frac{٥}{٨})^{٢}}$ = ± $\frac{\sqrt{٨٩}}{٨}$

جا θ = ± $\frac{٨}{\sqrt{٨٩}}$ ، θ تقع في الربع الأول

جا θ = + $\frac{٨}{\sqrt{٨٩}}$ = $\frac{٨\sqrt{٨٩}}{٨٩}$

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(١) حل المعادلة ظا $\theta = \sqrt{٣}$ حيث $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$ هو (الربع الأول)

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{٢\pi}{٣}$ (جـ) $\frac{\pi}{٦}$ (د) $\frac{٤\pi}{٣}$

---

(٢) النقطة $\left(-\frac{\sqrt{٢}}{٢} ، -\frac{\sqrt{٢}}{٢}\right)$ هي نقطة مثلثية للزاوية الموجهة التي قياسها يساوي :

(أ) ٢٢٥° (ب) ١٣٥° (جـ) ٣١٥° (ء) ٢١٠°

السؤال الثاني : أوجد حل النظام باستخدام قاعدة كرامر

$$\begin{cases} ٢س + ٣ص = ٥ \\ س - ص = ٠ \end{cases}$$

الحل:

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٢ & ٣ \\ ١ & -١ \end{vmatrix} = (٢ \times -١) - (٣ \times ١) = -٥$$

$$\Delta_س = \begin{vmatrix} ٥ & ٣ \\ ٠ & -١ \end{vmatrix} = (٥ \times -١) - (٣ \times ٠) = -٥$$

$$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٠ \end{vmatrix} = (٢ \times ٠) - (٥ \times ١) = -٥$$

$$س = \frac{\Delta_س}{\Delta} = \frac{-٥}{-٥} = ١$$

$$ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta} = \frac{-٥}{-٥} = ١$$

Mr. Shokry

قســم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} \text{س} & ٢ \\ ٨ & -٤ \end{bmatrix}$ منفردة فإن س = ٤ (أ) (ب)

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ}^{٢} =$

(أ) $٢\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ (جـ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$

السؤال الثاني : بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان جتا $\theta = \frac{١}{٣}$ ، جا $\theta < ٠$

فأوجد جا θ ، ظتا θ.

الحل:

$\because$ جا $\theta = \pm\sqrt{١ - \text{جتا}^{٢}\theta} = \pm\sqrt{١ - (\frac{١}{٣})^{٢}}$

$\therefore$ جا $\theta = \pm\frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$ ، جا $\theta < ٠$ سالبه

جا $\theta = -\frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$

$\therefore$ ظتا $\theta = \frac{\text{جتا}\,\theta}{\text{جا}\,\theta} = \frac{١}{٣} \div \frac{-٢\sqrt{٢}}{٣} = \frac{-٢\sqrt{٢}}{٩}$

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

(١) اذا كانت $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ س & ٥ \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة فأن قيمة س = ١٠ (أ) (ب)

---

(٢) الزاوية التي في الوضع القياسي وقياس زاوية إسنادها $\frac{\pi}{٣}$ هي :

(أ) $\frac{١١\pi}{٦}$ (ب) ٢٥٥° (ج) $\frac{٧\pi}{٨}$ (د) $\frac{٥\pi}{٣}$

السؤال الثاني : (أ) بسط التعبير التالي لأبسط صورة:

ت الأول اثنان ت الثاني

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

الحل:

المقدار = $\cancel{\text{جا س}}$ + جتا س − $\cancel{\text{جا س}}$ + جتا س

= ٢ جتا س

(ب) إذا كانت: $\underline{ب} = \begin{bmatrix} -٢ & ٢ \\ ٥ & -٤ \end{bmatrix}$ أوجد: $\underline{ب}^{-١}$

الحل:

$|\underline{ب}| = (-٢ \times -٤) - (٢ \times ٥) = -٢ \neq ٠$

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

Mr. Shokry

قســـم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

جتا ٢٤٠° = - ١/٢ (أ) (ب)

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

اذا كانت جتا θ = ١/٢ ، ظا θ < ٠ ، فإن θ =

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٣٥٠° (د) ٣٣٠°

السؤال الثاني : (أ) أثبت أن $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٢,٥ & ١ \end{bmatrix}$ هي النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} -٢ & ٢ \\ ٥ & -٤ \end{bmatrix}$

الحل:

$$\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٢,٥ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -٢ & ٢ \\ ٥ & -٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٤ + ٥ & ٢ + -٤ \\ -٥ + ٥ & ٥ + -٤ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} = ج$$

∴ هي نظير ضربي .

(ب) اثبت صحة المتطابقة

(قا² θ + قتا² θ) − (ظا² θ + ظتا² θ) = ٢

الحل:

الطرف الأيمن: قا² θ + قتا² θ − ظا² θ − ظتا² θ

= (قا² θ − ظا² θ) + (قتا² θ − ظتا² θ)

= ١ + ١ = ٢

∴ الطرفان متساويان

= الأيسر

Mr. Shokry

قســم الرياضيات

اسم الطالب:

الصف: ١٠ /

الاختبار التقويمي الثاني
للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م
الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول (١) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة:

للمصفوفة أ = $\begin{bmatrix} ٠ & ٤- \\ ٢- & ٨ \end{bmatrix}$ نظير ضربي.

(أ) (ب)

$(-٤ \times -٢) - (٨ \times ٠) = ٨ \neq ٠$

---

(٢) ظلّل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

جتا س قتا س =

$\text{جتا س} \times \frac{١}{\text{جا س}} = \frac{\text{جتا س}}{\text{جا س}}$

(أ) ١ (ب) ظا س (ج) ظتا س (د) قا س

السؤال الثاني: (أ) حل المعادلة : $\sqrt{٣}$ ظا س = ١

الحل:

$\text{ظا س} = \frac{١}{\sqrt{٣}}$

$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{١}{\sqrt{٣}}\right) = ٣٠ = \frac{\pi}{٦}$

$\therefore \text{ظا س} = \text{ظا} \frac{\pi}{٦}$

$\because \text{ظا س} > ٠$

(+)

س تقع في الربع الأول أو س تقع في الربع الثالث

$\text{س} = \frac{\pi}{٦} + ٢\pi$ ن

$\text{س} = (\pi + \frac{\pi}{٦}) + ٢\pi$ ن

$\text{س} = \frac{٧\pi}{٦} + ٢\pi$ ن

ن ∈ ص

(ب) اثبت صحة المتطابقة : جتا^{٣}س + جتاس × جا^{٢}س = جتاس

الحل:

الطرف الأيمن : $\text{جتا}^{٣}\text{س} + \text{جتا س} \times \text{جا}^{٢}\text{س}$

$= \text{جتا س} (\text{جتا}^{٢}\text{س} + \text{جا}^{٢}\text{س})$

$= \text{جتا س} \times ١ = \text{جتا س}$

= الأيسر

$\therefore$ الطرفان متساويان

Mr. Shokry