

٢٠٢٤ / ٢٠٢٣



@MOH82FALAH

أ / محمد نوري الفلاح

الصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني نماذج الامتحان ^{حلول} التقويمي الثاني

بنود الاختبار

(٣-٨) - (٢-٨) - (٥-٧) - (٤-٧)



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

قتا $\theta \times$ جتا θ - ظتا θ = صفر .

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

إن قيمة المقدار $\text{قا}(\theta - \pi^2) - \text{قتا}(\theta + \frac{\pi}{2}) + \text{جتا}(\theta + \frac{\pi}{2}) + \text{جا}\theta$ هي :

(أ) - ١ (ب) صفر (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ١

السؤال الثاني :

إذا كانت المصفوفة $B = \begin{bmatrix} 10 & 5 \\ 2s & -\epsilon \end{bmatrix}$ منفردة ، أوجد قيمة s

ب مصفوفة منفردة

ب = ١ = صفر

$$0 = \begin{vmatrix} 10 & 5 \\ 2s & -\epsilon \end{vmatrix}$$

$$0 = 5 \times (-\epsilon) - 10 \times 2s$$

$$0 = -5\epsilon - 20s$$

$$5\epsilon = -20s$$

$$\epsilon = -4s$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

ب

أ

$$\text{جا } \theta \text{ قتا } \theta - \text{جتا } \theta - \text{جا } \theta^2 = \text{صفر}$$

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

النسبة المثلثية في ما يلي التي قيمتها $\frac{1}{4}$ هي :

(أ) جا (- ٣٣٠°) (ب) جتا (- ٢٤٠°) (ج) ظتا (- ١٥٠°) (د) ظا (٧٦٥°)

السؤال الثاني :

إذا كانت المصفوفة $B = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ أوجد : B^{-1}

$$|B| = \begin{vmatrix} 2 & -2 \\ 2 & 0 \end{vmatrix} = 2 \times 0 - (-2 \times 2) = 4 \neq 0 \quad (\text{لا نفرض صفرية})$$

$$B^{-1} = \frac{1}{|B|} \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$$

$$B^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & 1/2 \\ 1/2 & 1/2 \end{bmatrix}$$



السؤال الأول: (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة:

ب

أ

$$\text{ظتا}^2 (\theta -) - \text{قتا}^2 \theta = 1 -$$

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي:

النسبة المثلثية في ما يلي التي قيمتها $-\frac{\sqrt[3]{3}}{2}$:

(أ) جتا $\frac{\pi}{6}$

(ب) جا $(-\frac{\pi}{3})$

(ج) ظا $\frac{\pi}{6}$

(د) قا $\frac{\pi}{3}$

السؤال الثاني:

حل النظام :
$$\begin{cases} 3 = س + ص \\ 7 = س - ص \end{cases}$$
 باستخدام النظرير الضربي للمصفوفة

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} = \underline{A} , \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix} = \underline{B} , \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix} = \underline{C}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = 1 \times (-1) - 1 \times 1 = -1 - 1 = -2 \neq 0$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{-2} & \frac{1}{-2} \\ \frac{1}{-2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} \times \frac{1}{-2} = \underline{A^{-1}}$$

$$\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \times \frac{1}{-2} + 3 \times \frac{1}{-2} \\ 7 \times \frac{1}{-2} + 3 \times \frac{1}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 7 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \frac{1}{-2} & \frac{1}{-2} \\ \frac{1}{-2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$$

$$-2 = ص , 0 = س$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

ب

أ

إذا كان $\text{جتا } \theta = \frac{1}{4}$ فإن $\text{س } \theta = \frac{\pi}{3}$.

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

إن قيمة المقدار : $\text{جتا } (\theta - \pi^2) \times \text{جا } (\theta + \frac{\pi}{4}) - \text{جتا } (\theta + \frac{\pi}{4}) \text{ جا } \theta$ هي :

(أ) - ١ (ب) صفر (ج) $\frac{1}{4}$ (د) ١

السؤال الثاني :

استخدم قاعدة كرامر لحل النظام :

$$\begin{cases} 7 = 3\text{ص} + 5\text{س} \\ 5 = 3\text{س} + 2\text{ص} \end{cases}$$

$$1 = 3 \times 3 - 5 \times 2 = \begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 2 \end{vmatrix} = \Delta$$

$$1 = 5 \times 3 - 2 \times 7 = \begin{vmatrix} 3 & 7 \\ 5 & 2 \end{vmatrix} = \Delta$$

$$2 = 3 \times 7 - 5 \times 5 = \begin{vmatrix} 7 & 5 \\ 5 & 2 \end{vmatrix} = \Delta$$

$$2 = \frac{2}{1} = \frac{\Delta}{\Delta} = 2 \quad 1 = \frac{1}{1} = \frac{\Delta}{\Delta} = 1$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

ب

أ

$$\left. \begin{array}{l} ٥ = ٣ص + ٢س \\ ٧ = ٥ص + ٣س \end{array} \right\} \text{إذا كان النظام: } \text{فإن } \Delta ص = ٢$$

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

$$\begin{array}{ll} \text{إذا كانت جتا } \theta = -\frac{٥}{٧}, \theta \text{ تقع في الربع الثالث. فإن جتا } \theta = & \frac{٧-}{\sqrt{٦٧}٢} \text{ (أ)} \\ \frac{\sqrt{٦٧}٢}{٧} \text{ (ب)} & \frac{\sqrt{٦٧}٢-}{٧} \text{ (ج)} \\ \frac{٧}{\sqrt{٦٧}٢} \text{ (د)} & \end{array}$$

السؤال الثاني :

حل المعادلة : $\sqrt[٣]{٧} = ٢$ جتا س

$$\sqrt[٣]{٧} = \text{جتا س}$$

$$\frac{\sqrt[٣]{٧}}{٢} = \text{جتا س}$$

(راديان)

$$\text{shift} \rightarrow \cos \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{\pi}{7} = \text{جتا س}$$

جتا س موجبة

س تقع في الربع الرابع

$$\pi - \pi ك س + \pi = \pi$$

$$\pi - \pi ك س + \frac{\pi}{7} = \pi$$

س تقع في الربع الأول

$$\pi ك س + \pi = \pi$$

$$\pi ك س + \frac{\pi}{7} = \pi$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} ٤ & س \\ ٦ & ١٢ \end{bmatrix}$ منفردة فإن قيمة س = ٨

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

إذا كانت جتا $\theta = -\frac{٥}{٧}$ ، θ تقع في الربع الثاني . فإن جا $\theta =$

(أ) $\frac{٧-}{\sqrt{٦٢}}$ (ب) $\frac{\sqrt{٦٢}}{٧}$ (ج) $\frac{\sqrt{٦٢}-}{٧}$ (د) $\frac{٧}{\sqrt{٦٢}}$

السؤال الثاني :

حل المعادلة :

$$٢ \text{ جتا } س - ١ = ٠$$

$$\frac{٢}{٢} \text{ جتا } س = \frac{١}{٢}$$

$$\text{جتا } س = \frac{١}{٢}$$

$$\text{جتا } س = \text{جتا } \frac{١}{٣} \pi$$

جتا س موجبة

س تقع في الربع الرابع

س تقع في الربع الأول

$$٢ \text{ جتا } س - ١ = ٠ \quad \text{جدا } س = \frac{١}{٢}$$

$$٢ \text{ جتا } س = ١ \quad \text{جتا } س = \frac{١}{٢}$$

$$٢ \text{ جتا } س + \pi \frac{١}{٣} - = س$$

$$٢ \text{ جتا } س + \pi \frac{١}{٣} = س$$



السؤال الأول : (١) ظل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

ب

أ

$$\frac{\text{جا } \theta}{1 - \text{جتا } \theta} = 1 - \text{جتا } \theta$$

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

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

(٤) - ٤٠

(ج) - ٤

(ب) ١٠

(أ) ٦

السؤال الثاني :

$$\text{حل المعادلة : } \frac{\sqrt{2}}{2} = \text{جاس}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \text{جاس}$$

$$\text{جاس} = \frac{1}{2} \pi$$

جاس موجبة

س تقع في الربع الثاني

س تقع في الربع الأول

$$\pi - \theta = \pi + 2k\pi$$

$$\pi - \theta = \pi + 2k\pi$$

$$\pi - \theta = \pi + 2k\pi$$

$$\pi - \theta = \pi + 2k\pi$$

$$\pi - \theta = \pi + 2k\pi$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

للمصفوفة $A = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$ نظير ضربي

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

جاس + جتا ($90^\circ + س$) في أبسط صورة يساوي :

(٤) صفر

(ج) ٢ جاس

(ب) ١

(أ) ٣ جاس

السؤال الثاني :

$$٢ \text{ جاس} - ١ = ٠$$

حل المعادلة :

$$٢ \text{ جاس} - ١ = ٠$$

$$٢ \text{ جاس} = ١$$

$$\text{جاس} = \frac{١}{٢}$$

$$\text{جاس} = \frac{١}{٢} \pi$$

جاس موجب

س تقع في الربع الثاني

س تقع في الربع الأول

$$\pi - \theta = \pi - \frac{\pi}{٢} \quad \text{لأنه}$$

$$\pi - \theta = \pi - \frac{\pi}{٢}$$

$$\pi - \theta = \pi - \frac{\pi}{٢}$$

$$\pi - \theta = \pi - \frac{\pi}{٢}$$

$$\pi - \theta = \pi - \frac{\pi}{٢}$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

ظا θ + ظتا θ - قا θ قتا θ = صفر .

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

إن قيمة المقدار : جا $(\pi + س)$ - جتا $(س + \frac{\pi}{٢})$ هي :

(٤) - ١

(ج) $\frac{١}{٢}$

(ب) صفر

(أ) ١

السؤال الثاني :

حل المعادلة : $\sqrt[٣]{٧} = ظاس$

$$\sqrt[٣]{٧} = ظاس$$

$$\sqrt[٣]{٧} = ظاس$$

$$\sqrt[٣]{٧} = ظاس$$

س تقع في الربع الأول أو الثالث

، ك و ص

$$س = \theta + ك\pi$$

$$س = \frac{\pi}{٣} + ك\pi$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(أ) (ب)

إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & s \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$ منفردة فإن $s = 4$

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

جاس \times قاس يساوي :

(أ) قاس

(ب) قاس

(ج) قاس

(د) قاس

السؤال الثاني :

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

فأوجد : جتا θ ، ظا θ

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$\sin \theta = \sqrt{1 - \cos^2 \theta} = \sqrt{1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{\pi}{2} > \theta > 0 \quad \text{في الربع الأول}$$

$$\sin \theta = \frac{4}{5}$$

$$\cos \theta = \frac{3}{5} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{4}{5}} = \frac{3}{4}$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

$$(\cos \theta + \sin \theta) (\cos \theta - \sin \theta) = 1$$

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ يساوي

٧ (ع)

١ - (ج)

٥ (ب)

١ (أ)

السؤال الثاني :

بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان $\cos \theta = \frac{4}{5}$ ، جا $\theta < 0$ ،

فأوجد : جا θ ، ظنا θ

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$\sin \theta = \pm \sqrt{1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2} = \pm \sqrt{1 - \frac{16}{25}} = \pm \sqrt{\frac{9}{25}} = \pm \frac{3}{5}$$

$$\sin \theta < 0$$

$$\sin \theta = -\frac{3}{5}$$

$$\cos \theta = \frac{\frac{4}{5}}{-\frac{3}{5}} = -\frac{4}{3}$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

(١) إذا كانت $\frac{\pi}{6} = \sin$ فإن $\frac{1}{4} = \cos$

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

إذا كانت المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $A^{-1} =$

(أ) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

السؤال الثاني :

بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان $\theta = \frac{24}{7}$ جتا $\theta < 0$ ،

فأوجد : جتا θ ، جتا θ

$$\frac{700}{29} = \left(\frac{24}{7}\right) + 1 = \cos \theta + 1 = \cos \theta$$

$$\frac{29}{700} = \cos \theta$$

$$\frac{7}{29} \pm = \sqrt{\frac{29}{700}} \pm = \cos \theta$$

جتا $\theta < 0$

$$\frac{7}{29} = \cos \theta$$

$$\cos \theta = \frac{7}{29} \Rightarrow \cos \theta = \frac{7}{29} \times \frac{29}{7} = \cos \theta$$

$$\frac{29}{29} = \frac{7}{29} \times \frac{29}{7} = \cos \theta$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

إذا كان جاس $\sqrt[3]{}$ فإن مجموعة الحل ϕ

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \underline{\quad}$ منفردة فإن قيمة س =

(٤) - ٣

(ج) - ٤

(ب) ٤

(أ) صفر

السؤال الثاني :

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

فأوجد : جا θ

$$\cos \theta = \frac{5}{8} \Rightarrow \sin \theta = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{8}\right)^2} = \frac{\sqrt{39}}{8}$$

$$\sin \theta = \frac{\sqrt{39}}{8}$$

$$\sin \theta = \frac{\sqrt{39}}{8} \Rightarrow \cos \theta = \pm \frac{\sqrt{18-39}}{8} = \pm \frac{\sqrt{-21}}{8}$$

في الربع الأول

$$\sin \theta = \frac{\sqrt{39}}{8}$$



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} = \underline{\text{ب}}$ فإن $\underline{\text{ب}} = 7$

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

إذا كانت $\theta = \frac{3}{2}$ ، θ تقع في الربع الرابع . فإن $\theta =$

(ب) $\frac{-\sqrt{5}}{2}$

(أ) $\frac{2-\sqrt{5}}{2}$

(ع) $\frac{2}{\sqrt{5}}$

(ج) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

السؤال الثاني :

بسّط التعبير التالي لأبسط صورة :

جاس + جا ($90^\circ + \text{س}$) + جا ($180^\circ + \text{س}$) + جا ($90^\circ - \text{س}$)

جاس + جا ($90^\circ + \text{س}$) + جا ($180^\circ + \text{س}$) + جا ($90^\circ - \text{س}$)

~~جاس~~ + ~~جتاس~~ - ~~جاس~~ + جتاس =

= جتاس



السؤال الأول : (١) ظل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

ب

أ

$$١ + \text{ظا}^2 \text{س} = \text{قتا}^2 \text{س}$$

(٢) ظل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

$$\text{محدد المصفوفة} \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} \text{ يساوي :}$$

(٤) - ١

(ج) ١

(ب) ٦

(أ) ٥

السؤال الثاني :

بسّط التعبير التالي لأبسط صورة :

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

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

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

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



السؤال الأول : (١) ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

إذا كانت $\theta = \frac{2}{3}$ جتا فإن $\theta = \frac{3}{2}$ قا

(٢) ظلل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

حل المعادلة $\theta = \sqrt{3}$ حيث $\theta > \frac{\pi}{2}$

(ع) $\frac{\pi^4}{3}$

(ج) $\frac{\pi}{6}$

(ب) $\frac{\pi^2}{3}$

(أ) $\frac{\pi}{3}$

السؤال الثاني :

أثبت صحة المتطابقة التالية :

جا^٣س + جاس × جتا^٢س = جاس

$$\text{جا}^3\text{س} + \text{جاس} \times \text{جتا}^2\text{س} = \text{جاس} (\text{جا}^2\text{س} + \text{جتا}^2\text{س})$$

$$= \text{جاس} \times 1$$

$$= \text{جاس}$$



السؤال الأول : (١) ظل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

ب

أ

إذا كانت $\theta = 0,2$ فإن $\text{جا}(\theta + \pi) = 0,2$

(٢) ظل دائرة الإجابة الصحيحة فيما يلي :

النسبة المثلثية فيما يلي والتي قيمتها $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(أ) جتا $(\frac{\pi}{6})$ (ب) $\text{جا}(-\frac{\pi}{3})$ (ج) ظا $(\frac{\pi}{6})$ (د) قا $(\frac{\pi}{36})$

السؤال الثاني :

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

$$\frac{\text{قا}\theta - 1}{\text{جا}\theta} = \frac{(\text{قا}\theta - 1)(\text{قا}\theta + 1)}{\text{جا}\theta}$$

$$\frac{1 + \text{ظا}\theta}{\text{جا}\theta} =$$

$$= \frac{1}{\text{جا}\theta} \times \text{ظا}\theta$$

$$= \frac{1}{\text{جا}\theta} \times \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta}$$

$$= \frac{1}{\text{جتا}\theta} = \text{قا}\theta$$