إدارة شرق الزقازيق التعليمية	امتحان الفصل الدراسى الثانى	المادة : الجبر وحساب
مدرسة الزقازيق الثانوية بنين	الصف الأول الثانوى ٢٠٠٩ – ٢٠١٠	الزمن : ساعتان

(١) أ- إذا كانت أ = $\begin{pmatrix} ٢ & ٢ & ١ \\ ٥ & ٠ & ٠ \end{pmatrix}$ ، ب^{مد} = $\begin{pmatrix} ٣- & ٠ \\ ٤- & ٤ \\ ٢ & ٠ \end{pmatrix}$ ، ج = $\begin{pmatrix} ٢ & ٠ & ٠ \\ ٥ & ١ & ٣- \end{pmatrix}$

أوجد المصفوفة س إذا كانت أ + ٢ س = ب – ج

ب- إذا كان الضلع النهائى لزاوية فى الوضع القياسى يقطع دائرة الوحدة فى النقطة أ (س ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$)

أوجد ظا أ ، جا أ ، جتا أ

(٢) أ- أوجد قيم س تكون حلا للمعادلة جا (س + ١٠) = جتا (٥ س + ٨) حيث ٠ < س < ٩٠

ب- اوجد قيمة س ، ص إذا كانت $\begin{pmatrix} ٣ & ٢- \\ ١ & ٠ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٤ \\ ٢- \end{pmatrix}$

(٣) أ- اوجد بيانياً فضاء حل المتباينات الآتية : س ≤ ١ ، ص ≤ ٢ ، س + ص ≤ ٤ ، ٢س + ص < ٦

ب- إذا كان ٥ ظا أ = ١٢ حيث أ أكبر زاوية موجبة ، ٨ قا ب = ١٧ حيث ب ∈] $\frac{٣ ط}{٢}$ ، ٢ ط [

فأوجد ج ∈] ٠ ، ٣٦٠° [إذا كان ظتا جـ = $\frac{\text{ظا (١٨٠° – أ) ظا (٣٦٠° – ب)}}{\text{٨ قا (١٨٠° + ب) – ٥ قا أ}}$

(٤) أكمل العبارات الآتية

١- إذا كانت $\begin{pmatrix} ج + د & ٢د + ل \\ ٥ج + ١ & د – ٢ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٣ج – د & ٣ل \\ ٦ & ١- \end{pmatrix}$ فإن ج =.... ، د =..... ، ل = ...

٢- الزاوية ١٠° تكافئ قياس موجب هو .... ، وقياس سالب هو ....

٣- الزاوية التى قياسها ١٠٠° تقع فى الربع .... ، والزاوية التى قياسها $\frac{٨ ط}{٢}$ تقع فى الربع ....

٤- العنصر المحايد الضربى بالنسبة لمصفوفة النظم ٢ × ٢ هو .... ، رمزها ....

٥- إذا كان ٣ ظا أ = ٤ حيث زاوية حادة موجبة فإن جا أ = ...

٦- إذا كان جا ٢ س = جتا س ، س ∈] ٠ ، $\frac{ط}{٢}$ [فإن ق (س) = ...

(٥) أ- دائرة طول نصف قطرها ٥ سم ، أ ب وتر فيها طوله ٨ سم ، أوجد قياس الزاوية المركزية هـــ المقابلـــة بالتقدير الدائرى ، وأحب طول أب.

ب- ينتج احمد المصانع نوعين من بوجيهات السيارات مستخدماً فى ذلك ماكينتين ، وفنتاج صندوق من النوع الـــول يلزم تشغيل الماكينة لمدة ساعتين والماكينة ب لمدة ٤ ساعات ، ولإنتاج صندوق من النوع الثانى يلزم تشغيل الماكينة لمدة ٤ ساعات وساعيتن للماكينة ب ، وكان المصنع يعمل ١٨ ساعة على الأكثر فى اليوم ، والربح فى كل صندوق من النوع الأول ١٠٠ جنيه ، والربح ٦٠ جنيه من النوع الثانى

أوجد عدد الصناديق من كل نوع ليحقق المصنع أكبر إنتاج.

إدارة شرق الزقازيق التعليمية	**امتحان الفصل الدراسى الثانى**	**المادة : الجبر وحساب**
مدرسة الزقازيق الثانوية بنين	**الصف الأول الثانوى ٢٠٠٩ – ٢٠١٠**	**الزمن : ساعتان**

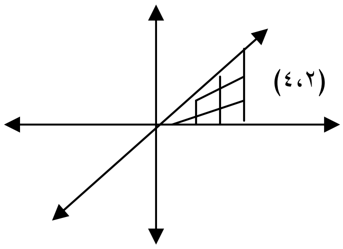
(١) أكمل العبارات الآتية :

أ– إذا كانت أ مصفوفة على نظم ٢ × ٣ حيث أ ص ع = ص٢ – ع٢ فإن المصفوفة أ = ...

ب– إذا كانت جتا (س – ٢٠) =   فإن س = ... حيث ٠ ؛ س < ٩٠

ج– طول القوس المقابل للزاوية التى قياسها   فى دائرة طول نصف قطرها ٧ سم = ...

د– فى الشكل المقابل المنطقة المظللة هى مجموعة حل المتباينة :



.... ، ....

(٢) أ– إذا كانت أ = $\begin{pmatrix} ٢ & ١ \\ ٠ & ١- \end{pmatrix}$ ، ب = $\begin{pmatrix} ٠ & ١- & ١ \\ ١ & ٢ & ٣ \end{pmatrix}$ ، ج = $\begin{pmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & ١- \\ ٤ & ١ \end{pmatrix}$

أوجد المصفوفة س التى تحقق العلاقة $س^{مد}$ = $أ^{٢}$ + $(ب ج)^{مد}$

ب– إذا كان ظا س = ظتا٢ س أوجد قيمة : س ثم أحسب قيمة المقدار جا٢ س + جتا س

(٣) أ– تنتج الورش منتجين س ، ص وذلك بالانتفاع من الموارد المحدودة هما العمل والمواد الخام وتحتاج الوحدة من المنتج س إلى ساعة عمل وحدتين من المواد الخام تحتاج الوحدة من المنتج ص إلى ساعتين عمل ووحدتين من المواد الخام وكانت الطاقة المتاحة ٦٠ ساعة عمل وكمية المواد الخام المتاحة ٩٠ وحدة فإذا كان المنتج س يحقق ٤ جنيهات ربح من الوحدة والمنتج ص يحقق ٥ جنيهات ربح فى الوحدة.

احسب عدد وحدات كل نوع لكى تحقق الورشة أقص بح ممكن.

ب– إذا كان جا هـ = $\frac{٤}{٥}$ حيث هـ أكبر زاوية موجبة أوجد قيمة جا هـ × ظتا هـ

(٤) اوجد بيانياً مجموعة حل المتباينات الآتية معاً :

٣ س + ٥ ص ≤ ٦٠ ، ٢ س + ص ≤ ٢٠ ، ٢ ≤س ≤ ١٤ ، ٦ ص ≤ ١٨

ب– حل المعادلة ٢ $جتا^{٢}$ س – ٧ جتا س + ٣ = ٠ حيث س ∋] ٠ ، ٢ ط [

إدارة شرق الزقازيق التعليمية — امتحان الفصل الدراسى الثانى — المادة : الجبر وحساب

مدرسة الزقازيق الثانوية بنين — الصف الأول الثانوى ٢٠٠٩ – ٢٠١٠ — الزمن : ساعتان

(١) أكمل ما يأتى :

أ- إذا كانت أ مصفوفة على النظم ٢ × ٣ ، أ ب مصفوفة على النظم ٢ × ١ فإن ب مصفوفة على النظم ....

ب- إذا كان جا س = $\frac{١}{\text{قا ص}}$ فإن جا (س + ص) = ...

ج- أصغر زاوية موجبه مكافئة للزاوية التى قياسها (-٨٤٠°) قياسها ....

د- مجموعة حل المتباينة ٣ – س ≤ ٥ فى ح هى ....

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

فأوجد المصفوفة س بحيث ٢ ب + س^{مد} = أ

ب- بدون استخدام الآلة الحاسبة اوجد قيمة جا ٤٢٠° جا ١٢٠° – جا ١٥٠° جتا ٢٤٠°

(٣) أ- إذا كانت أ = $\begin{pmatrix} ٢ & ٣ \\ ٥ & ١ \end{pmatrix}$ ، ب = $\begin{pmatrix} ٢- & ٥ \\ ٣ & ١- \end{pmatrix}$

أثبت أن أ ب = ١٣ I

ب- زاوية مركزية فى دائرة طول نصف قطرها ١٠سم تقابل قوساً طوله ١٤سم

أوجد كلا من القياسين الدائرى والسينى لهذه الزاوية

(٤) أ- إذا كان ١٧ جا أ = ٨ حيث ٠° < أ < ٩٠° أوجد قيمة قا (٣٦٠° – أ) + ظتا (٩٠ + أ)

ب- مصنع ملابس ينتج نوعين من الثياب ويلزم لعمل ثوب من النوع الأول متران من الحرير ومتر واحد من القطن ويلزم لعمل الثوب الثانى متر واحد من الحريري ومتران من القطن ، وكان لدى المصنع ٧ امتار من الحرير و٨ امتار من القطن ، فإذا كان ثمن بيع الثوب من النوع الأول ١٠ جنيهات ومن النوع الثانى ٨ جنيهات ، فما عدد الأثواب التى يجب أن ينتجها المصنع ليحصل على أكبر دخل علما بأن المصنع يبيع كل إنتاجه.

إدارة شرق الزقازيق التعليمية	**امتحان الفصل الدراسى الثانى**	**المادة : الجبر وحساب**
مدرسة الزقازيق الثانوية بنين	**الصف الأول الثانوى ٢٠٠٩ - ٢٠١٠**	**الزمن : ساعتان**

أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) أ- إذا كانت أ = $\begin{pmatrix} -١ & ١ \\ ٢ & ٠ \end{pmatrix}$ فأوجد ٢ أ + أ^{مد}

ب- إذا كان جا س = جتا (س + ٣٠°) حيث ٠ ≤ س ≤ ٩٠° فإن س = ...

ج- عين م . ح التباينات الآتية معا بيانياً

س ≤ ٠ ، ص ≤ ١ ، س + ٢ ص ≥ ٨ ، ٢ س + ص ≥ ٦

د- إذا كانت الساعة ١,٥ مساءا أوجد قياس الزاوية بين عقربى الدقائق والساعات بالتقدير الدائرى والسينى.

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

أ- إذا كان ٤ جا^{٢} أ = جا أ + $\frac{١}{٢}$ فإن أ [٣٠° ، ٦٠° ، ١٢٠°]

ب- النقطة .... تقع فى منطقة حل المتباينات الآتية معا س > صفر ، س + ٢ ص > ٧ ، ٢ س + ص ≤ ١٠

[(٣ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (٤ ، ٢)]

ج - إذا كانت أ = $\begin{pmatrix} -١ & ١ & ٢ \\ ١ & ٠ & ٣ \end{pmatrix}$ ، ب = $\begin{pmatrix} -١ & ١ \\ ١ & ٢ \\ ٠ & ٣ \end{pmatrix}$ أوجد أ × ب

(٣) أ- أوجد قيمة س إذا كان س ∍ ٢ ١٢٠° × قتا ٢١٠° + جتا (-٣٠٠°)

ب- أوجد قيمة كلا من س ، ص ، ع إذا كان

(٢) $\begin{pmatrix} س & ٢ & ١ \\ ٢ & ١ & ع \end{pmatrix}$ + $\begin{pmatrix} ٠ & ٣ & ١ \\ ١ & ص & ٣ \end{pmatrix}$ = $\begin{pmatrix} ٤ & ٥ & ٢ \\ ٣ & ٣ & ٢ \end{pmatrix}$

(٤) إذا كان ٢٥ جا٢ أ - ١٦ = صفر حيث ١٨٠° < أ < ٢٧٠°

ثم أوجد قيمة جتا (١٨٠ + أ) + ٢ جا (٩٠ + أ)

إدارة شرق الزقازيق التعليمية	امتحان الفصل الدراسى الثانى	المادة : الجبر وحساب
مدرسة الزقازيق الثانوية بنين	الصف الأول الثانوى ٢٠٠٩ – ٢٠١٠	الزمن : ساعتان

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ– مصفوفة من النظم ٢ × ٣ تعنى أن عدد صفوفها .... [٢ أ، ٣ أ، ٦ أ، ٥]

ب– جا ٣٠ + جتا ٦٠° .... [$\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ أ، ١ أ، $\frac{١ + \sqrt{٣}}{٢}$]

ج– (ب ^{مد}) ^{مد} + ب = ... [صفر أ، ب أ، ٢ ب أ، ب ^{مد}]

د– إذا كان جتا أ قا أ = طا ٣ أ حيث ٠ $\le$ أ $\le$ ٩٠° فإن جا ٢ أ = ...

(٢) أ– إذا كان أ = $\begin{pmatrix} -١ & ٢ \\ ٣ & ١ \\ ٢ & ٠ \end{pmatrix}$ ، ب = $\begin{pmatrix} -٣ & ٢ \\ ٤ & ٤ \\ ١ & ١ \end{pmatrix}$ ، ج = $\begin{pmatrix} -١ & ١ \\ -٣ & ٢ \\ ٤ & -٣ \end{pmatrix}$

فأوجد المصفوفة ٢ أ – ٣ ب + ج

ب– بدون الحاسبة أوجد قيمة $\frac{\text{جتا } ١٥^\circ}{\text{جتا } ٧٥^\circ}$ + ظا ١٣٥°

(٣) أ– إذا كانت أ = $\begin{pmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ١ \end{pmatrix}$ ، ب = $\begin{pmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٢ \end{pmatrix}$ فأثبت أن

١– أ^{٢} – ٣ أ – ٣ I = ...   ٢– (أ ب) ^{مد} = ب ^{مد} أ ^{مد}

ب– أوجد مساحة سطح الدائرة المرسومة فيها زاوية مركزية قياسها ٤٥° وتقابل قوساً طوله ٣سم لأقوب سم٢.

(٤) محل حلويات لديه ٣٦ كجم من الدقيق ، ١٦ كم من السكر وينتج نوعين من الفطائر ، يحتاج إنتاج الفطيرة من النوع الول إلى ٦ كجم من الدقيق ، ٢ كجم من السكر ، كما يحتاج إنتاج الفطيرة من النوع الثانى إلى ٤ كجم من الدقيق ٢٤ كجم من السكر ، كما يبلغ ربح الفطيرة الواحدة من النوع الأول ٢٥ جنيه ومن النوع الثانى ١٥ جنيه ، فما هى الكمية الواجب إنتاجها لتحقيق أقصى ربح ممكن ، وما الكمية المتبقية فى المحل من الدقيق والسكر فى هذه الحالة.

ب– إذا كان جا هـ = جا ٧٥٠° جتا ٣٠٠ + جا (– ٦٠°) ظتا ١٢٠°

حيث ٠ $\le$ هـ $\le$ ٣٦٠° أوجد ق (هـ)