وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم/جنين
الامتحان المناطقي الموحد

المبحث : رياضيات العلامة : ١٠٠
الزمن : ساعتان ونصف
التاريخ : ٢٠١٨/١٢/٢٦

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى الطالب أن يجيب عليها جميعا .

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: (٣٠ علامة)

مكتبة الملتقى التربوي

١) اذا كانت س ، ص ، ع ثلاث مصفوفات بحيث س.ص = ع ، و كانت رتبة س = ٣ × ٢ ، رتبة ص = ٢ × ي ، رتبة ع = ٣ × ٥ ، فإن قيمة ٢ + ٢ي تساوي :

أ) ٧ ب) ٨ جـ) ١٢ د) ٥

٢) المصفوفة ا من الرتبة الثانية حيث $ا_{هـ}$ = { ٣ ، ي = هـ ؛ -١ ، ي < هـ ؛ صفر ، ي > هـ } هي :

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

٣) اذا كان ٢ $\begin{bmatrix} س \\ ٣ \end{bmatrix}$ − ٣ $\begin{bmatrix} ٤ \\ س \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ٢ \\ ٩ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمتي س ، ص على الترتيب هما :

أ) ٦ ، -٦ ب) -٥ ، -٤ جـ) ٣ ، -١ د) ٧ ، -١

٤) مجموعة قيم س التي تجعل [٢ س] $\begin{bmatrix} ٣ \\ س \end{bmatrix}$ = [١٠] هي :

أ) {١ ، ٣} ب) {-٢ ، ٢} جـ) {٤} د) {٦}

٥) اذا كانت ا مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية ، فإن ٢ ا × $م_{٢}$ =

أ) ا ب) $م_{٢}$ جـ) ٢ ا د) $٢م_{٢}$

٦) قيمة س التي تجعل المصفوفة ا = $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٨ & س - ٣ \end{bmatrix}$ مفردة هي :

أ) ٢,٥ - ب) -١ جـ) ١ د) ١,٥

٧) اذا كانت ا مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث | ا | = ٣ ، فإن | -٢ ا | تساوي :

أ) ٣ ب) ٦ جـ) ١٢ د) -٦

٨) اذا كانت كل من ا ، ب مصفوفة ثنائية غير مفردة ، فإن $(ا^{-١} . ب)^{-١}$ ا تساوي :

أ) $ب^{-١} ا^{-١}$ ب) ب جـ) $ب^{-١}$ د) ا

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #109202 | TRACK e448c65280b2ca2e

٩) اذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، فإن $|أ| =$

أ) ٢ - ب) ١٥ - جـ) ١ - د) ٥ -

١٠) اذا كان متوسط تغير الاقتران ص = ق(س) عندما تتغير س من س$_{١}$ = ٥ الى س$_{٢}$ = ٣ يساوي ٤ ، وكان ق(٣) = -٢ ، فإن ق(٥) =

أ) ٦ ب) ١٠ جـ) ٦ - د) ١٠ -

١١) يقطع المستقيم ل منحنى الاقتران ق(س) في النقطتين أ(١، -٢) ، ب(جـ، ٤) ، فإذا كان ميله يساوي ٣ ، فإن قيمة الثابت جـ هي :

أ) ٣ - ب) ٣ جـ) ١ - د) ١

١٢) اذا كان ق(-٢) = ٤ ، ق$'$(-٢) = ٦ ، فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{٢ق(-٢+هـ) - ٢ق(-٢)}{٣هـ} =$

أ) ٤ ب) ٢ جـ) ٦ د) ١٢ -

١٣) اذا كان التغير في الاقتران ق(س) عندما تتغير س من ٧ الى ٧ + هـ يساوي $\frac{٦هـ^{٢} + ٢هـ}{٣}$ ، فإن ق$'$(٧) =

أ) $\frac{٢}{٣}$ ب) ٢ جـ) صفر د) ٦

١٤) اذا كان ق(س) = أ^{٣}س ، حيث أ ثابت ، فإن ق$'$(أ) =

أ) صفر ب) أ^{٣} جـ) ٣أ^{٢} د) أ

١٥) اذا كان ق(س) = $\frac{١٦}{أس}$ ، س ≠ صفر ، فإن ق$'$(٤) =

أ) ١ - ب) ١ جـ) صفر د) ٢٠ -

١٦) اذا كان ل$'$(١) = ٢ ، ل(١) = ٣ ، م$'$(١) = ٢ ، م(١) = -٢ ، وكان ق(س) = ل$'$(س) - ٢م(س) فإن ق$'$(١) =

أ) ١ - ب) ٢ - جـ) ٧ د) ٣

١٧) ميل العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = س^{٢} - س^{٣} + ٧ عند س = ٢ يساوي :

أ) ٨ ب) ٨ - جـ) $\frac{١}{٨}$ د) $\frac{١}{٨}$ -

١٨) اذا كان هـ(٢) = ٥ ، ق$'$(٥) = -٤ ، (ق ∘ هـ)$'$(٢) = ١٢ ، فإن هـ$'$(٢) =

أ) ٢ - ب) ٣ - جـ) ١ د) ٢٠ -

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #109202 | TRACK e448c65280b2ca2e

أ) ٦ ب) ١٥ جـ) ١٨ د) ٢٤

٢٠) اذا كان ن(س) = ٣س^{٢} − ا س، وكان لمنحنى الاقتران ن(س) قيمة قصوى محلية عند س = ١ ،
فإن قيمة الثابت ا تساوي :
أ) ٣ ب) ٦ جـ) − ٦ د) − ٣

السؤال الثاني: (٢٠علامة)/

أ. اذا كانت ا = $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ١- & ٤ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٥- & ٠ \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix}$ ، فجد : ١) |١٢ − ب| ٢) ب × ا (٨ علامات)

ب. اذا كان ن(س) = س^{٢} − ٣ ، فجد ن$'$(س) باستخدام تعريف المشتقة الأولى . (٦ علامات)

جـ. اذا كان ن(س) = ا س^{٣} + بس − ٦ ، وكان ن$'$(−٢) = −٨ ، ن$''$(−١) = ٦ ،
فجد قيم الثابتين ا ، ب . (٦ علامات)

مكتبة الملتقى التربوي

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ. جد قيمة : $\begin{vmatrix} ٢- & ٣- & ٤ \\ ١ & ٥ & ٢ \\ ٣ & ٦ & ٠ \end{vmatrix}$. (٨ علامات)

ب. أوجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ن(س) = (٢س + ١)^{٣} عند س = −١ . (٦ علامات)

جـ. اذا كان ن(س) = $\frac{\text{س}^{٢}+١}{\text{هـ}(\text{س})}$ ، وكان هـ(١) = ٢ ، هـ$'$(١) = صفر ، فجد : ق$'$(١) . (٦ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ. استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات الآتي: ٣س + ٢ص = ٧ ، ص = س + ١ . (١٠ علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #109202 | TRACK e448c65280b2ca2e

ب. عين القيمة/القيم القصوى المحلية للاقتران: ن(س) = س^{٣} − ٦س^{٢} + ٢ ، س ∈ ح . (١٠ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين ، وعلى الطالب أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ. اذا كان (أ−ب)$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ ، فجد المصفوفة أ . (٥ علامات)

ب. اذا كان هـ(س) = س^{٢} + ٤ن(س) وكان متوسط تغير الاقتران ن(س) في الفترة [−١ ، ٢] يساوي ٢ ،

فجد متوسط تغير الاقتران هـ(س) في الفترة [−١ ، ٢] . (٥ علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ. باستخدام النظير الضربي ، حل المعادلة المصفوفية : $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ \\ ٢٦ \end{bmatrix}$. (٥ علامات)

ب. اذا كان ن(س) × هـ(س^{٢}) = ٣س ، وكان هـ(٤) = −٢ ، هـَ(٤) = −١ ، جد : قَ(٢) . (٥ علامات)

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا للجميع بالنجاح

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #109202 | TRACK e448c65280b2ca2e

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
جـ	أ	ب	ب	جـ	ب	جـ	ج	ج	أ	ب	أ	أ	ب	أ	أ	جـ	ب	جـ	ب

مكتبة الملتقى التربوي

السؤال الثاني:

$$أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} \quad ، \quad ب = \begin{bmatrix} -٥ & ٢ \\ -٣ & ٠ \end{bmatrix}$$

(أ) $٢أ - ب = ٢\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -٥ & ٢ \\ -٣ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٦ & ٤ \\ ٨ & -٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -٥ & ٢ \\ -٣ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٩ & ٦ \\ ١١ & -٢ \end{bmatrix}$

$\therefore |٢أ - ب| = \begin{vmatrix} ٩ & ٦ \\ ١١ & -٢ \end{vmatrix} = ٩ \times -٢ - ١١ \times ٦ = -١٨ - ٦٦ = -٨٤$ (٤ علامات)

(ج) $أ \times ب = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -٥ & ٢ \\ -٣ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١٥ & ٦ \\ -٧ & ٨ \end{bmatrix}$ (٤ علامات)

ب) $ق(س) = س^{٢} - ٣$

$ق'(س) = \text{نها}_{هـ \to ٠} \frac{ق(س+هـ) - ق(س)}{هـ} = \text{نها}_{هـ \to ٠} \frac{(س+هـ)^{٢} - ٣ - (س^{٢} - ٣)}{هـ}$

$= \text{نها}_{هـ \to ٠} \frac{س^{٢} + ٢سهـ + هـ^{٢} - ٣ - س^{٢} + ٣}{هـ} = \text{نها}_{هـ \to ٠} \frac{هـ(٢س + هـ)}{هـ} = ٢س$ (٤ علامات)

جـ) $ق(س) = ٢س^{٣} + ب س - ٦$ ، $ق(-٢) = -٨$ ، $ق(-١) = ٦$

$ق'(س) = ٣٢س^{٢} + ب \Leftarrow ق'(-٢) = ٢١٢ + ب = -٨$

$ق'(س) = ٦٢س \Leftarrow ق'(-١) = -٦٢ = ٦ \Leftarrow \boxed{٢ = -١}$

$٢١٢ + ب = -٨ \Leftarrow -٢١٢ + ب = -٨ \Leftarrow \boxed{ب = ٤}$ (٦ علامات)

السؤال الثالث:

٢) $\begin{vmatrix} -٢ & -٣ & ٤ \\ ١ & ٥ & ٢ \\ ٣ & ٦ & ٠ \end{vmatrix} = -٢(-١٢) + ٣(-٦) + ٤(-٩) = \boxed{-٣٠}$

(٨ علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #109202 | TRACK e448c65280b2ca2e

س٣ ب) $ق(س) = (٢س+١)^{٣}$ عند $س = -١$

$ق'(س) = ٣(٢س+١)^{٢}(٢) = ٦(٢س+١)^{٢}$

$ق'(س)|_{س=-١} = ٦(٢(-١)+١)^{٢} = ٦(-١)^{٢} = ٦$

$ق(-١) = (٢(-١)+١)^{٣} = -١$

نقطة التماس $(-١، -١)$ معادلة المماس $ص - -١ = ٦(س - -١)$

$ص + ١ = ٦س + ٦ \Leftarrow ص - ٦س - ٥ = ٠$

س٣ جـ) $ق(س) = \frac{س^{٢}+١}{هـ(س)}$ ، $هـ(١) = ٢$ ، $هـ'(١) =$ صفر

$ق'(س) = \frac{هـ(س)(٢س) - (س^{٢}+١)هـ'(س)}{(هـ(س))^{٢}}$

$ق'(١) = \frac{هـ(١)(٢) - (٢)(هـ'(١))}{(هـ(١))^{٢}} = \frac{٢ \times ٢ - ٢ \times ٠}{٤} = ١$

س٤ أ) $٣س + ٢ص = ٧$

$س - ص = -١$

$\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١- & ١ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ \\ ١- \end{bmatrix}$

$|١| = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ١- & ١ \end{vmatrix} = ٥-$

$|س| = \begin{vmatrix} ٧ & ٢ \\ ١- & ١ \end{vmatrix} = ٥-$

$|ص| = \begin{vmatrix} ٣ & ٧ \\ ١- & ١ \end{vmatrix} = ١٠-$

$\therefore س = \frac{٥-}{٥-} = ١ \Leftarrow س = ١$

$ص = \frac{١٠-}{٥-} = ٢ \Leftarrow ص = ٢$

س٤ ب) $ق(س) = س^{٣} - ٦س^{٢} + ٢$

$ق'(س) = ٣س^{٢} - ١٢س = ٠ \Leftarrow س(٣س - ١٢) = ٠ \Leftarrow س = ٠ ، ٤$

يوجد قيمة عظمى محلية عند $س = ٠$ وقيمتها $ق(٠) = ٢$

، ، صغرى ، $س = ٤$ وقيمتها $ق(٤) = -٣٠$

س		٠		٤	
ق'(س)	++	--		++	

س٥ أ) $(أ - ب)^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}^{-١} \Leftarrow ((أ - ب)^{-١})^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}^{-١}$

$(أ - ب) = \frac{١}{١}\begin{bmatrix} ٣ & ٥- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ١- \\ ٥- & ٢ \end{bmatrix}$

$أ - \begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ١٠ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ٥- & ٣ \end{bmatrix} \Leftarrow أ = \begin{bmatrix} ٦ & ٠ \\ ٦- & ٦ \end{bmatrix}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #109202 | TRACK e448c65280b2ca2e

س ٦ ب) $هـ(س) = س^{٣} + ٤ هـ(س)$

$\frac{د هـ(س)}{د س} = ٢ \Leftarrow \frac{د هـ(س)}{د س} = ٢ \Leftarrow هـ(٢) - هـ(-١) = ٦$

$\frac{د هـ(س)}{د س} = \frac{هـ(٢) - هـ(-١)}{٢ - (-١)} = \frac{(٢)^{٣} + ٤ هـ(٢)) - ((-١)^{٣} + ٤ هـ(-١))}{٣}$

$= \frac{٤ + ٤ هـ(٢) - ١ - ٤ هـ(-١)}{٣} = \frac{٣ + ٤ (هـ(٢) - هـ(-١))}{٣}$

$= \frac{٣ + ٤ \times ٦}{٣} = \frac{٣ + ٤ ق}{٣} = \frac{٧ ق}{٣} = \boxed{٩}$ (٥ علامات)

س ٣ م) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٥ & -٣ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ \\ ٦ \end{bmatrix}$

مكتبة الملتقى التربوي

$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٥ & -٣ \end{bmatrix}^{-١} \begin{bmatrix} ٠ \\ ٦ \end{bmatrix} \Leftarrow \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{١٣} \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٥ & -٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٠ \\ ٦ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{١٣} \begin{bmatrix} ٦ \\ ٣٠ \end{bmatrix} \Leftarrow \boxed{س = ٢}$ ، $\boxed{ص = ٤}$ (٥ علامات)

س ٦ ب) $هـ(س) \times هـ(س^{٣}) = ٣ س$

$هـ(س) \times هـ'(س^{٣}) \times ٣ س^{٢} + هـ(س^{٣}) \times هـ'(س) = ٣$

$هـ(٢) هـ'(٤) \times ٣ \times ٤ + هـ(٤) \times هـ'(٢) = ٣$

$هـ(٢) \times -١ \times ٤ + -٢ \times هـ'(٢) = ٣$ ——— ①

لإيجاد $ق(٢)$

$هـ(٢) \times هـ(٤) = ٣(٢)$

$هـ(٢) \times ٦ = ٦ \Leftarrow هـ(٢) = -٣$

∴ بالتعويض في ① :

$-٣ \times -١ \times ٤ + -٢ \times هـ'(٢) = ٣$ (٥ علامات)

$١٢ + -٢ هـ'(٢) = ٣$

$-٢ هـ'(٢) = -٩ \Leftarrow \boxed{هـ'(٢) = ٤,٥}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #109202 | TRACK e448c65280b2ca2e