الزمن	ساعتان ونصف
التاريخ	٢٠١٩/١٢/٢٥

وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / بيت لحم
امتحان موحد لمجموعة من المدارس

امتحان /نهاية الفصل الاول / العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠ العبحث : الرياضيات

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن خمسة منها ، مجموع العلامات (١٠٠ علامة).

صفحة رياضيات المنهاج الجديد

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (٣٠ علامة)

١ . $\text{نهـــا}_{هـ \to ٠} \frac{\text{ظا}(س^{٢} - هـ) - \text{ظا}س^{٢}}{هـ} =$

أ) $-\text{قا}^{٢}س$ ب) $\text{قا}^{٢}س$ ج) $٢س\ \text{قا}^{٢}س$ د) $-٢س\ \text{قا}^{٢}س$

٢ . اذا كان $ق(س) = \frac{٥}{هـ^{٢}(س)}$ ، $هـ(س) \neq ٠$ وكان $ق'(٢) = ٥$ ، $هـ'(٢) = ٤$ ، فان $هـ(٢) =$

أ) صفر ب) -٢ ج) -١ د) ١

٣ . اذا كان $ق(س) = \frac{٢}{ب} س^{٥}$ ، وكان $ق^{(٣)}(س) = ١٥س^{٢}$ ، فان ب =

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

٤ . قذف جسم من سطح عمارة رأسيا إلى أعلى، حيث ارتفاعه عن نقطة قذفه يعطى بالعلاقة $ف(ن) = ٢٠ن - ٥ن^{٢}$
ف: الإزاحة بالمتر، ن: الزمن بالثواني، فإذا استغرق الجسم ثانية واحدة في قطع العمارة نزولا، جد ارتفاع العمارة

أ) ١٠م ب) ١٥م ج) ٢٠م د) ٢٥م

٥ . اذا كان $هـ(س) = ب\ ق(س) - س^{٢}$ ، وكان متوسط تغير ق(س) في الفترة [٢ ، ٦] يساوي ٤
ومتوسط تغير هـ (س) على نفس الفترة يساوي ١٢ فان قيمة ب =

أ) ٢ ب) ٥ ج) ٦ د) ٤٨

٦ . اذا كان $ق(س) = [\ ٢س + ٠،٦\ ] + |\ س - ٢\ |$ ، فان $ق'(١) =$

أ) صفر ب) ١ ج) -١ د) غير موجودة

٧ . اذا كان $ص = (\text{قتاس} + \text{ظتاس})^{٢}$ ، فان $\frac{دص}{دس} =$

أ) $-٢ص\ \text{قتاس}$ ب) $-٢\ ص\ \text{ظتاس}$ ج) $-٢\ ص^{٢}\ \text{قتاس}$ د) $-٣ص^{٢}\ \text{ظتاس}$

٨ . اذا كان $هـ^{\text{س ص}} = س + ص$ ، فان $\frac{دص}{دس}$ عند س = صفر

أ) ١ ب) -١ ج) ٠ د) ٢

٩ . قيمة / قيم جـ التي تحددها نظرية رول للاقتران $ق(س) = \text{لو}_{هـ}(س + \frac{١}{س})$ في الفترة $[\ \frac{١}{٤}\ ، ٤\ ]$ هي:

أ) ١ ب) -١ ، ١ ج) ٢ د) ٣

١٠ . إذا كان $ص = ع^{٢} - ٦ع + ٨$ ، $ع\ س^{٢} = ٣$ ، جد $\frac{دص}{دس}$ ، عند س = ١

أ) صفر ب) ٢ ج) -١ د) ٤

يتبع (ص٢)

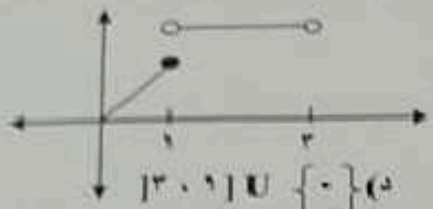
لاحظ الصفحة التالية

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110670 | TRACK de555ac9951d653a

١١ . اذا كان ق(س) = (س^{٢}+٢ س) × ق(س) ، | ٣ | س ، اقتران كثير حدود له نقطة انعطاف عند النقطة (١ ، ق(١)) ، فان قياس زاوية الانعطاف تساوي:

أ) ١٢٠° ب) ٦٠° ج) ١٥٠° د) ٣٠°

١٢ . الشكل المجاور يمثل متحنى ق(س) المعرف على الفترة [٠ ، ٣]



فان جميع قيم س الحرجة للاقتران ق(س)

أ) {٠ ، ١} ب) {٠ ، ١ ، ٣} ج) {٠} U [١ ، ٣] د) {٠} U]١ ، ٣[

١٣ . اذا كان ق(س) = ١ − (س − ٢)^{٢} ، س ∈ [٠ ، ٣] فان القيمة الصغرى المطلقة للاقتران ق هي

أ) صفر ب) - ٤ ج) -٣ د) ٣

١٤ . اذا كان ق(س) اقتران متصل على الفترة [١ ، ٤] وله ٣ نقاط حرجة فقط ، حيث ق′(س) < صفر لجميع قيم س ∈]١ ، ٤[، حيث ق′(٣) = صفر فان ق(س) يكون متناقص في الفترة

أ) [١ ، ٣] ب) [٣ ، ٤] ج) [١ ، ٤] د) [٠ ، ١]

١٥ . الشكل المجاور يمثل متحنى ق′(س) ، ما مجموعة حل المتباينة ق″(س) > صفر

أ)]١ ، ٣[ب)]-∞ ، ٣[ج)]٢ ، ∞[د)]-∞ ، ٢[U]٢ ، ∞[

١٦ . قيمة/ قيم س التي تجعل المصفوفة جـ = $\begin{bmatrix} س & ٨ \\ ٢ & (س+٦) \end{bmatrix}$ منفردة

أ) ٢ ، ٨ ب) -٢ ، ٨ ج) ٢ ، -٨ د) -٢ ، -٨

١٧ . اذا كان $\begin{bmatrix} س^{٢}-٣س & ٤ \\ ٣ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ٤ \\ س^{٢}-٢س & ٥ \end{bmatrix}$ ، فان جميع قيم س التي تحقق المعادلة

أ) -١ ، ٣ ب) صفر ج) ٣ د) ٣ ، -١ ، صفر

١٨ . اذا كانت رتب المصفوفات س ، ص ، ع ، على الترتيب م×٤ ، ن× ك ، ٢×٣ ، وكانت ل = س × ص+ ع فان قيمة ن + م − ك =

أ) -٢ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

١٩ . اذا كانت س ، ص مصفوفتان غير منفردتان من الرتبة ن×ن حيث |- ٣ س× ص$^{-١}$| = - ٩ ، وكان | س | = ٢ ، |ص| = ٦ اوجد ن

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

٢٠ . عند استخدام طريقة كريمر في إيجاد نظام مكون من معادلتين خطيتين إحدا هما ص = ٢ − س ، حيث | أس | + | أص | = ١٢ ، اوجد | أ |

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

لاحظ الصفحة التالية

يتبع(ص-)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110670 | TRACK de555ac9951d653a

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} أس^{٢} + ٢س & ، ٠ \leq س \leq ٢ \\ س^{٢} - ب س + ١٢ & ، ٢ < س \leq ٣ \end{cases}$ ، يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة (٨ علامات)

في الفترة [٠ ، ٣] ، جد قيم الثابتين أ ، ب ، ثم جد قيمة / قيم جـ التي تحققها النظرية.

ب) إذا كان ق(س) = ٤ جتا^{٢}س + ٣ جا^{٢}س ، س ∈ [٠ ، π] ، اوجد للاقتران ق(س) (١٢ علامة)

١) فترات التزايد والتناقص. ٢) القيم القصوى المحلية.

٣) فترات التقعر للأعلى والأسفل. ٤) نقاط الانعطاف إن وجدت.

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) حل النظام التالي مستخدما قاعدة جاوس. (١٠ علامات)

٢س + ص − ع = −٣ ، س + ٢ع − ص = ٨ ، ٢ص + ٥س = −٧ ، ٤ع

ب) رسم مماس لمنحنى الاقتران ق(س) = س^{٢} − ٢س − ٣ من النقطة م (س$_{١}$ ، ص$_{١}$) (١٠ علامات)
الخارجة عنه ، إذا علمت أن معادلة العمودي على هذا المماس والمرسوم من النقطة م
هي ص = $\frac{١}{٢}$ س + ٣ ، فجد إحداثيات النقطة م .

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) اوجد مساحة اكبر شبه منحرف أ ب جـ د يمكن رسمه داخل دائرة نصف قطرها ١٠ سم (١٠ علامات)
حيث يقع الرأسان ب ، جـ على نهايتي قطر الدائرة ، والرأسان أ ، د على محيط الدائرة.

ب) إذا كان (٢ س . ص)$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١,٥ & ١ \end{bmatrix}$ ، س = $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة س − ٤ص (١٠ علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع (ص١)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110670 | TRACK de555ac9951d653a

القسم الثانى : يتكون من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ) اذا كان ق(س) = $\sqrt[3]{س^2 + 7}$ وكان هـ (٢) = ٣ ، هـ`(٢) = ١٢ (٥ علامات)

احسب نهـــــا $\frac{(هـ \circ ق)^2 (س) - 4}{1 - س}$

س ← ١

ب) اذا كان جاص = س – جتاص ، اثبت أن : $\frac{دص}{دس}$ = س قا٢ص (٥ علامات)

السؤال السادس : (١٠ علامات)

أ) استخدم خصائص المحددات لإثبات أن : (٥ علامات)

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ س & ص & س \\ س & س & -ص \end{vmatrix} = س^2 - ص^2$$

ب) إذا كان ق(س) اقتران كثير حدود يقع في الربع الثالث ومعرف على الفترة] أ ، ب [(٥ علامات)

ومتناقص عليها ، وكان الاقتران ل(س) = $\frac{-س}{هـ}$ / ق(س) ، بين أن الاقتران ل(س) مقعر للأعلى في] أ ، ب [

انتهت الأسئلة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110670 | TRACK de555ac9951d653a