دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي – سلفيت

بسم الله الرحمن الرحيم
الامتحان الموحد لعام ٢٠١٨ م
الفرع العلمي

المبحث : الرياضيات
مجموع العلامات (١٠٠ علامة)
مدة الامتحان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ : الأربعاء ٢٠١٨/١٢/٢٦

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص له في ورقة الإجابة الخاصة بك :

١) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣ & س \\ ٥ & ٦ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ س^{٢}+س & ٥ \end{bmatrix}$ فما مجموعة قيم س ؟

أ) $\{٣ ، -٢\}$ ب) $\{-٣\}$ جـ) $\{٢\}$ د) $\{-٣ ، ٢\}$

٢) إذا كان ق(س) = $\frac{(س^{٢}-١)^{٢}}{(س+١)^{٢}}$ ، س $\neq -١$ ما قيمة ق′(١)؟

أ) ٢ ب) صفر جـ) -٤ د) -٣

٣) إذا كانت معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) هي ٢ص – س ـ ١ = ٠ ومعادلة العمودي على المماس عند نقطة التماس هي ص + ٢ س – ٣ = ٠ فإن نقطة التماس هي:

أ) (٣ ، ٢) ب) (٠ ، ٠) جـ) (١- ، ٥) د) (١ ، ١)

٤) إذا كان ع ^{٢} = ف ^{٣} فإن قيمة التسارع عندما تكون السرعة تساوي ٨م/ث هي :

أ) ٤ ب) ٨ جـ) ٢٤ د) $\frac{٣٢}{٣}$

٥) إذا كان ص = ع ^{٢} + ٢ع ، س = ٢ع + ٢ فإن $\frac{ود ص}{ود س}$ = ؟

أ) ع – ١ ب) ٢س جـ) $\frac{س}{٢}$ د) ع + ٢

٦) إذا كانت جـ مصفوفة من الرتبة ٣ × ٣ فإن المصفوفة المحايدة لها في عملية جمع المصفوفات هي :

أ) $م_{٣}$ ب) $و_{٣}$ جـ) $جـ^{-١}$ د) – جـ

٧) إذا كان ق(س) = أ ، حيث أ عدد ثابت فإن مجموعة قيم جـ التي يمكن الحصول عليها من تطبيق نظرية رول في الفترة [٤ ، ٥] هي:

أ)] ٤ ، ٥ [ب) {٠} جـ) [٤ ، ٥] د) { }

٨) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في [١ ، ٣] يساوي (٤) وكان متوسط تغير نفس الاقتران في الفترة [٣ ، ٧] يساوي (–٥) فما متوسط تغير الاقتران ق(س) في [١ ، ٧]

أ) ٢- ب) ١ جـ) ١- د) ٢

٩) إذا كان للاقتران ق(س) = أس ^{٢} + س ^{٣} نقطة إنعطاف عند س = – ١ فإن قيمة الثابت أ تساوي:

أ) ٣- ب) $-\frac{٣}{٢}$ جـ) ٣ د) $\frac{٣}{٢}$

لاحظ الصفحة التالية
يتبع صفحة (٢)

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

١٠) ما العبارة الصحيحة من العبارات الآتية ؟

أ) $(أ، هـ(أ))$ نقطة حرجة إذا كان $هـ'(أ) = ٠$ فقط.

ب) $(أ، هـ(أ))$ نقطة إنعطاف للاقتران ق(س) إذا كان $هـ''(أ) = ٠$.

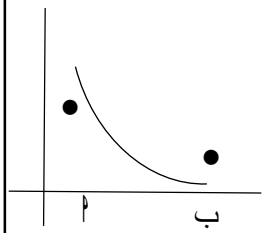
جـ) إذا كان $هـ'(أ) = ٠$ فإن $هـ(أ)$ قيمة عظمى محلية.

د) إذا كان $هـ'(أ) = ٠$ و $هـ''(أ) = ٠$ فإن $هـ(أ)$ قيمة صغرى محلية.

١١) إذا كان ق(س) = $هـ^{لـو_هـ جا^٢س}$ فإن ق′(س) =

أ) جا٢س ب) ٢جاس جـ) جاس جتاس د) ٢ظتاس

١٢) الشكل المجاور يمثل منحنى ق(س) المعرف في $[أ، ب]$ فإن ق(س) متناقص على



أ) $[أ، ب]$ ب) $]أ، ب[$ جـ) $[أ، ب[$ د) $]أ، ب]$

١٣) ما قيمة $\lim_{س \to هـ} \frac{لـو_هـ(س) - ١}{لـو_هـ(لـو_هـ س)}$ ؟

أ) هـ ب) ١ جـ) صفر د) $\frac{١}{هـ}$

١٤) $أ_{٣×٣}، ب_{٣×٣}$ بحيث $|أ| = ٢، |ب| = ٣$ ما قيمة محدد $(|أ ب^{٢} - ٣ب^{٢}|)$ ؟

أ) -٩ ب) -٨ جـ) ٩ د) ٦

١٥) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} -٣ & س \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة س التي تجعل $أ = أ^{-١}$ ؟

أ) ٩ ب) -٤ جـ) -٥ ، -٤ د) ٠ ، -٤

١٦) إذا كان المستقيم ص = ١ – ٤س مماس للاقتران ق(س) عند نقطة الانعطاف (١ ، -٣) فإن ظل زاوية الانعطاف هي:

أ) ١ ب) -٣ جـ) صفر د) -٤

١٧) إذا كانت $أ_{٢×٣}، ب_{٣×٢}، جـ_{٢×٢}$ ما هي العملية التي يمكن اجرائها من العمليات الآتية؟

أ) أ × ب+جـ ب) أ×جـ + ب جـ) ب × أ+جـ د) ب×جـ + أ

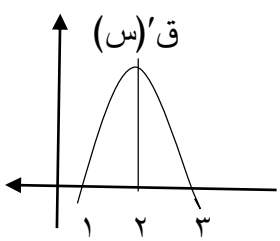
١٨) إذا كان للاقتران ق(س) = $س^{٣} - ٣س^{٢} + جـ$ قيمة صغرى محلية قيمتها (٢) فما قيمة الثابت جـ؟

أ) صفر ب) ٦ جـ) -٤ د) ٢

١٩) عند حل نظام مكون من معادلتين خطيتين بطريقة كريمر وجد $|أ_{س}| = ٢|أ| = ٦|أ_{ص}|$ أن فإن قيمة س × ص = ؟

أ) ٢ ب) ٦ جـ) ٣ د) ٤

٢٠) الشكل المجاور يمثل منحنى ق′(س) ما مجموعة حل المتباينة ق″(س) > ٠ ؟



أ)]١ ، ٣[ب)]٢ ، ∞[

جـ)]-∞ ، ٢[د)]-∞ ، ١[∪]٣ ، ∞[

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٣)

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = س + $\frac{١}{س}$ ، س ≠ ٠ جد ق′ (-١) باستخدام تعريف المشتقة الأولى. (١٠ علامات)

ب) جد معادلة المماس لمنحنى العلاقة $(س + ص)^{٣} - ٣ص^{٢} = ٥،٥ص$ عند نقطة تقاطع منحناه مع المستقيم س + ص = ٢ . (١٠ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = $جتا^{٢}س - جا^{٢}س$ ، س ∈ $[٠، \pi]$ جد (١٢ علامة)

١- القيم القصوى لمنحنى ق(س) وحدد نوعها ٢- مجالات تقعر الإقتران و نقط إنعطاف ق(س)

ب) أوجد مساحة أكبر شبه منحرف يمكن رسمه داخل منحنى الاقتران ق(س) = ٩ - $س^{٢}$ (٨ علامات)
بحيث يقع رأساه عند نقطة تقاطع المنحنى مع محور السينات ورأساه الآخران على منحنى الاقتران ق(س).

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) حل المعادلة الآتية $\begin{vmatrix} ٢ & -١ & ٣ \\ ٤ & س & ٥ \\ ١ & ٦ & ٣ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} س & -١ \\ ١ & س \end{vmatrix}$ (١٠ علامات)

ب) استخدم طريقة جاوس في حل النظام الآتي : (١٠ علامات)

س - ص + ٤ع = ٩

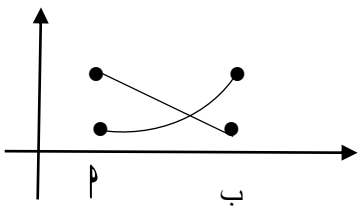
٢س + ٣ص + ٢ع = ٢

٣ص + س - ع = -٤

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

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ) الشكل المجاور يبين منحنى الاقترانين ق(س) ، هـ(س) (٤ علامات)
المعرفين على [أ، ب] اثبت أن (ق′ o هـ)(س)
اقتران متناقص في [أ، ب] .



ب) إذا كانت ص = $هـ^{-س} \times \sqrt{\frac{١+س}{١-س}}$ حيث -١ < س < ١ اثبت أن $(١ - س^{٢})ص' = س^{٢}ص$ (٦ علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ) إذا كانت $ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -٢ & ٦ \end{bmatrix}$ جد المصفوفة س إن أمكن علماً بأن $(س ب)^{-١} = \frac{ب}{|ب|}$ (٤ علامات)

ب)إذا كان ق(س) اقتران كثير حدود و كان هـ(أ) = هـ(ب) = هـ(جـ) حيث أ < جـ < ب (٦ علامات)
اثبت وجود عدد حقيقي ى ∈]أ، ب[بحيث أن هـ″(ى) = ٠

انتـهت الأسـئلة

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا