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

بسم الله الرحمن الرحيم
الامتحان المناطقي لمبحث الرياضيات
الفصل الأول
الفرع : العلمي

التاريخ :٢٠١٨/١٢/٢٦
زمن الامتحان : ساعتان ونصف
العلامة النهائية : ١٠٠

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: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة مما يلي:- (٣٠ علامة)

١) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [-١ ، ٢] يساوي ٥ ، وكان ق(٢) = ٣ ما قيمة ق(-١)؟

أ) -١٢ ب) -٢ ج) -١٨ د) -٥

٢) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ ٥ & ١ \\ ٧ & ٠ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} -٣ & ٥ & ٦ \\ ١ & ٤ & ٨ \end{bmatrix}$ ما قيمة $أ_{٢١} - ب_{٣٢}$ ؟

أ) -٦ ب) -١٠ ج) -٣ د) ٦

٣) إذا كان ص=لـو$_{هـ}$ س^{٢} ما قيمة ص". $هـ^{ص}$ ؟

أ) -١ ب) ١ ج) ٢ د) -٢

٤) إذا كان ق($\sqrt{٢س+١}$) = س^{٣} + ٢ وكان ق(س) قابل للاشتقاق ، ما قيمة ق′(٣)؟

أ) ١٦ ب) ٢٩ ج) ٤٨ د) ١٤٤

٥) إذا كان ق(٢) = -٢ ، ق(٤) = -٤ ، ق′(٤) = -١ ، ق′(٢) = ١ ما قيمة $\lim_{س \to ٢} \frac{هـ(س^{٢}) - س\,هـ(٢)}{س^{٢} - ٨}$ ؟

أ) $\frac{١}{١٢}$ ب) $\frac{-٥}{١٢}$ ج) $\frac{-١}{٦}$ د) $\frac{-١}{٣}$

٦) إذا كان $\begin{vmatrix} س & -١ \\ ٣ & ١ \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} ١ & س \\ ٢ & -٢ \end{vmatrix} = ٧$ ما قيمة س؟

أ) -١٢ ب) ٣ ج) -٦ د) ٢

٧) إذا كان ق(س) = جتا٢س ما قيمة ق"(س) + ٦ ق(س) ؟

أ) جتا٢س ب) جا٢س ج) ٢جتا٢س د) ٢جا٢س

٨) إذا كان ق(س) كثير حدود معرف على [-١ ، ٢] وله ثلاث نقاط حرجة فقط في الفترة [-٢،١] ، ق′(١) = ٠ ،

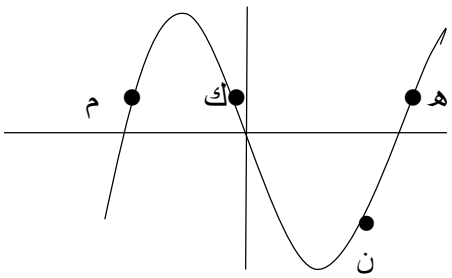
ق(س)< ٠، ∀ س ∈]-١ ، ٢[، أي من العبارات الآتية صحيحة دائماً؟

أ) (-١ ، ٢) نقطة انعطاف لمنحنى ق(س) ب) ق(١) قيمة صغرى محلية

ج) ق(س) متزايد على [-١ ، ١] د) ق(س) متناقص على [-١ ، ١]

٩) بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل ق′(س)،

ما النقطة التي يكون عندها ق"(س) ، ق‴(س) سالبتين؟



أ) م ب) ك ج) هـ د) ن

لاحظ الصفحة التالية
يتبع صفحة (٢)

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

١٠) إذا كان س = قاص فإن $\frac{د ص}{د س}$ =

أ) $\frac{\text{ظتاص}}{\text{س}}$ ب) $\frac{\text{ظاص}}{\text{س}}$ ج) $\frac{١}{\text{س قاس}}$ د) $\frac{١}{\text{س جتاس}}$

١١) إذا كانت أ مصفوفة من الرتبة ٣ × ٢ ، و جـ مصفوفة من الرتبة ٣ × ٤ وكان أب = جـ ما رتبة المصفوفة ب ؟

أ) ٢ × ٢ ب) ٢ × ٤ ج) ٢ × ٣ د) ٣ × ٣

١٢) ما قيمة جـ التي تحددها نظرية القيمة المتوسطة على الاقتران ق(س) = $\text{٣س}^{٢} - \text{س} + ١$ في الفترة [−١ ، ٣] ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) ١ ج) $\frac{٥}{٢}$ د) ٢

١٣) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{\text{هـ}^{\text{جاس}}}$ ، س ∈ [٠ ، π] في أي الفترات يكون ق(س) متزايد ؟

أ) $[٠ ، \frac{\pi}{٢}]$ ب) $[٠ ، \frac{\pi}{٣}]$ ج) $[\frac{\pi}{٢} ، \frac{\pi ٣}{٤}]$ د) $[\frac{\pi}{٢} ، \pi]$

١٤) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣ & ٥ \end{bmatrix}$ ، ما المصفوفة $\text{أ}^{-١}$ + أ =

أ) و ب) $\begin{bmatrix} ٤ & ٦ \\ ٦ & ١٠ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ ٠ & ١٠ \end{bmatrix}$ د) ٧ م^{٢}

١٥) إذا كان ق′(س) = $(\text{س}^{٢} - ١)^{٣} (\text{س} - ٢)^{٤}$ ، وكان ق(س) اقتران متصل على [٠ ، ٣] ، ما عدد النقاط الحرجة للاقتران ق(س)؟

أ) ٣ ب) ٢ ج) ٤ د) ٥

١٦) إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى ق(س) عند النقطة (٢ ، ب) هي أ ص = س − ٤

وكانت ق′(٢) = −١ ما قيمة ب ؟

أ) ٢ ب) −١ ج) ١ د) −٢

١٧)إذا كان أن $(\text{أ}٢)^{-١}$ = $\begin{bmatrix} -\frac{١}{٢} & ١ \\ -\frac{٢}{٣} & ١ \end{bmatrix}$ ، فإن أ =

أ) $\begin{bmatrix} \frac{١}{٢} & \frac{١}{٢} \\ -١ & -\frac{٣}{٢} \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} \frac{١}{٢} & -\frac{٣}{٢} \\ \frac{١}{٢} & -١ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} -\frac{١}{٣} & \frac{٣}{٢} \\ \frac{١}{٢} & ١ \end{bmatrix}$

١٨) ما قيمة الثابت م التي تجعل لمنحنى الاقتران ق(س) = $\text{س}^{٣} + \text{م س}^{٢} - ٩\text{س}$ نقطة انعطاف عند س = −١؟

أ) ٣ ب) ٦ ج) −٣ د) −

٤

١٩) إذا كان ق(س) = $\text{س}^{٣} - ٣\text{س}^{٢}$ معرفاً على الفترة [٣،١] ما القيمة العظمى المطلقة للاقتران ق(س)

أ) ٢ ب) صفر ج) −٢ د) ٤

٢٠) إذا كان $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٤ & ٣ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١ & -١ & ٣ & ٥ \\ ١ & ٨ & -١ & ٠ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} \text{أ} & \text{ب} & \text{جـ} & \text{د} \\ \text{ك} & \text{هـ} & \text{ع} & \text{م} \\ \text{س} & \text{ص} & \text{ر} & \text{ط} \end{bmatrix}$ ، ما قيمة ع ؟

أ) ٧ ب) ٥ ج) ٢٩ د) ١٥

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 $\begin{vmatrix} -س & ٢ \\ -٣ & ٤س \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} س & ١ & ٠ \\ س^{٢} & ٣ & ٤ \\ ٠ & ٢ & ٥ \end{vmatrix}$ ، أوجد قيمة س. (٨ علامات)

ب) إذا كان ق(س) $= \frac{س^{٢}+١}{س}$ ، س $\neq$ ٠ ، أوجد : (١٢ علامة)

١) مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س)

٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س)

٣) مجالات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق(س)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) قذف جسم رأسياً إلى أعلى من قمة برج بحيث أن ارتفاعه عن قمة البرج بعد (ن) ثانية يعطى بالعلاقة

ف(ن) = ٢٠ن − ٥ن^{٢} ، ف بالأمتار ، أوجد كل مما يلي : (١٠ علامات)

١) ارتفاع البرج علماً بأن أقصى ارتفاع للجسم عن سطح الأرض = ٥٥ م

٢) سرعة الجسم عندما يكون قد قطع مسافة ٦٥م

ب) استخدم طريقة جاوس لحل النظام الآتي من المعادلات : (١٠ علامات)

س + ٣ص+ ٣ع = ٢ ، ٢ص+ ٣ع = −٥ ، ٢س + ص + ٢ع = −٦

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) ما مساحة أكبر مثلث يمكن رسمه في الربع الأول بحيث يقع رأسان من رؤوسه على المستقيمين ق(س) = ٢س ،

هـ(س) = ٦− س في حين يقع رأسه الثالث على محور السينات ، علماً بأن قاعدة المثلث توازي محور السينات.

(١٠ علامات)

ب) إذا كانت معادلة المماس المرسوم لمنحنى الاقتران ق(س) = أس^{٣} + بس^{٢} +جس + ٤ عند نقطة الانعطاف

س = ١ هي ٢س + ص−٥ = ٠ ، جد قيم الثوابت أ،ب،جـ (١٠ علامات)

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٤)

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

المزيد من هنا

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

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ) إذا كان ص= أ جا^{٢}س + ب جتا^{٢}س ، اثبت أن $\frac{٢ص'}{ص''}$ = ظا٢س (٥ علامات)

ب) أ ، ب مصفوفتان من الرتبة الثانية بحيث $ب^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب أ^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ أوجد المصفوفة أ

(٥ علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ) إذا كان المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٠) يمس منحنى العلاقة أس^{٢} − ٤ص^{٢} = ١ عند النقطة (٣ ، ب) ، أوجد قيم الثابتين أ ، ب . (٥ علامات)

ب) عند حل نظام مكون من معادلتين خطيتين في متغيرين س ، ص إذا كان $|أ_{س}|$ = |٤| = $|أ_{ص}|$ = $\frac{١}{٣}$ ، أوجد قيم المتغيرين س ، ص . (٥ علامات)

انتـهت الأسـئلة

نتمنى لكم النجاح والتوفيق

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

المزيد من هنا