دولة فلسطين		الموضوع: امتحان نصف الفصل الأول
وزارة التربية والتعليم/ م. شمال الخليل		المبحث: الرياضيات
مدرسة نوبا الثانوية للبنين		الصف: الثاني ثانوي علمي
التاريخ: ٢٨ / ١٠ / ٢٠١٨	الوقت: ٨٠ دقيقة	الاسم:

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى الطالب الإجابة عنها جميعاً.

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي: (١٤ علامة)

١) إذا علمت أن متوسط تغير $\text{هـ}(س)$ على $[٤،٢]$ يساوي ٦ فأن قيمة متوسط التغير للاقتران $\text{و}(س) = ٢س + \text{هـ}(س+١)$ على $[٣،١]$ هو:

أ. ٦ ب. ٢ ج. ٨ د. ١٢

٢) مجموعة جميع قيم ج التي يمكن الحصول عليها من تطبيق نظرية رول على الاقتران $\text{و}(س) = \sqrt{٢}$ في الفترة $[-١،٠]$ هي:

أ. $\{٠\}$ ب. $\{\ \}$ ج. $[-١،٠]$ د. $]-١،٠[$

٣) $\lim_{\text{هـ} \to ٠} \dfrac{\text{ظا}^{٣}(س+٢\text{هـ}) - \text{ظا}^{٣}س}{٣\text{هـ}} =$

أ. $٣\text{ظا}^{٢}س$ ب. $٢\text{ظا}^{٢}س\text{قا}^{٢}س$ ج. $٢\text{ظا}^{٢}س\text{قاس}$ د. $٢\text{قا}^{٢}س$

٤) إذا كان $\text{و}(س)$ قابلاً للاشتقاق وكان $\text{و}(س^{٣}+١) - س^{٢} = ٠$ فأن $\text{و}'(٩) =$

أ. $\frac{١}{١٢}$ ب. $\frac{١}{٩}$ ج. صفر د. $\frac{١}{٣}$

٥) تتحرك نقطة وفق القاعدة $ع = ٤ف^{٢} - ٦ف$ ، حيث $ف$ المسافة بالمتر، $ع$السرعة م/ث ، فأن تسارع النقطة عندما $ف = ٢$ هو:

أ. ٤م/ث^{٢} ب. ١٦م/ث^{٢} ج. ٤٠م/ث^{٢} د. ٢٠م/ث^{٢}

٦) إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى $\text{و}(س)$ عند النقطة $(١،٣)$ الواقعة عليه هي $ص = ٥ - \frac{٢}{٥}س$ فإن $\text{و}'(١) =$

أ. $\frac{١}{٢}$ ب. ٢ ج. -٢ د. $-\frac{١}{٢}$

٧) إذا كان $\text{و}(س) = \text{هـ}^{٢س} + \text{لـو}_{\text{هـ}}(س^{٢}+٢)$، فإن $\text{و}'(٠) =$

أ. صفر ب. ١ ج. ٢ د. ٣

السؤال الثاني: (١٢ علامة)

أ. إذا كان $\text{و}(س) = \begin{cases} |٢س - ٤| & ، \ ٠ \le س < ٣ \\ س^{٢} & ، \ ٣ \le س \le ٤ \end{cases}$ ، اوجد $\text{و}'(س)$ على الفترة $[٤،٠]$؟

ب. إذا كان $\text{و}(س) = \dfrac{٢}{س - ٣}$، أوجد $\text{و}'(-١)$ مستخدماً تعريف المشتقة؟

تابع صفحة ٢...

السؤال الثالث: (١٢ علامة)

أ. جد الثوابت أ،ب،جـ التي تجعل الاقتران $\text{ق}(س) = \begin{cases} ٣ & ، \quad س = ٠ \\ -س^{٢} + ٣س + جـ & ، \quad ٠ < س < ١ \\ أس + ب & ، \quad ١ \leq س \leq ٢ \end{cases}$ يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة [٠،٢]؟

ب. إذا كانت $ف = ٤جتا٣ن + ٤جا٣ن$ ، أثبت أن تسارع الجسيم في أي لحظة = −٩ ف حيث ف هي الإزاحة؟

السؤال الرابع: (١٢ علامة)

أ. أجد باستخدام قاعد لوبيتال النهايات التالية:

١) $\lim_{س \to ٢} \frac{١ - جتا^{٢}(س - ٢)}{س^{٢} - ٤س + ٤}$

٢) $\lim_{هـ \to ٠} \frac{\sqrt[٣]{١ + هـ} - ١}{هـ}$

ب. أجد معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران $\text{ق}(س) = \text{لـو}_{هـ}(س^{٢} + ١) + هـ^{س}$ عند النقطة التي احداثيها السيني يساوي صفر؟

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب الإجابة واحد منها فقط.

السؤال الخامس: (١٠ علامة)

أ. بين أن لمنحنى الاقتران $\text{ق}(س) = جتا٤س$، $س \in [٠، \frac{\pi}{٢}]$ مماساً أفقياً واحداً على الأقل في الفترة $[٠، \frac{\pi}{٢}]$ ثم أجد نقطة التماس؟

ب. إذا علمت أن $س^{٣} + ص^{٣} = ١$ فأثبت أن $ص^{٥} ص'' + ٢س = ٠$ ؟

السؤال السادس: (١٠ علامة)

أ. كانت $ص = \frac{١ - ٤ع^{٢}}{\text{هـ}(ع)}$ ، $ع = ٣$ $\sqrt[٣]{٢س + ١}$ وكان $\text{هـ}(-٣) = -٥$، $\text{هـ}'(-٣) = ٣$، أوجد $\frac{د ص}{د س}$ عندما $س = -١$؟

ب. من عمارة ارتفاعها ١٠٠م، أسقط جسم إلى أسفل حسب العلاقة $ف(ن) = ن^{٢} + ١٠ن$ وفي نفس الوقت قذف جسم إلى أعلى من سطح الأرض حسب العلاقة $ف(ن) = ن^{٢}$، جد سرعة الجسمين عندما يكون لهما نفس الارتفاع عن سطح الأرض؟

انتهت الأسئلة

معلم المادة: أحمد أبو عامود