نموذج اختبار رقم (١) في التفاضل والتكامل للثانوية العامة رياضيات (٢)

أولاً : أجب عن السؤال الآتي :

❶ [أ] أوجد : $\int_{0}^{} \frac{س - ١}{\sqrt{س + ٣}} \, ي س$ ، $\int_{0}^{} \frac{جا^{٢} س}{١ + جتاس} \, ي س$

[ب] إذا كانت النقطة [١ ، ٢] نقط انقلاب لمنحنى الدالة د حيث

د [س] = أ س^{٣} + ب س^{٢}

أولاً : عين قيمة كلاً من الثابتين : أ ، ب

ثانياً : عين القيم العظمى والصغرى المحلية لمنحنى الدالة د .

أولاً : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتي :

❷ [أ] إذا كانت د [س] = $\begin{cases} س^{٢} - ٢ & س \geq ١ \\ ٢أ س + ب & س < ١ \end{cases}$

قابلة للإشتقاق عند س = ١ أوجد قيمة كلاً من الثابتين : أ ، ب

[ب] إذا كانت النقطة [٠ ، ١] تقع على منحنى الدالة ص = د [س] وكان الميل المماس عند أي نقطة عليه [س ، ص] يساوي ٣ [س^{٢} - ٢ س - ٨] فاوجد معادلة المنحنى ثم عين مناطق تحدبه إلى أعلى وإلى أسفل

❸ [أ] أوجد معادلة العمودي على لمنحنى ص = $\sqrt{٦ - س}$ عند نقط تقاطعه مع المستقيم

ص = س

[ب] صفيحة معدنية على شكل مربع طول ضلعه ٦٠ سم قُطع من أركانها أربعة مربعات متطابقة ثم ثنيت الأجزاء البارزة لتكون علبة بدون غطاء أوجد طول ضلع المربع المقطوع ليكون حجم العلبة أكبر ما يمكن .

---

❹ [أ] إذا كان : جا٢ص + جتا ٤ س = ٠

أثبت أن : $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}}$ جتا ٢ ص ـ ٢ $\left(\frac{د ص}{د س}\right)^{٢}$ جا ٢ ص ـ ٨ جتا ٤ س = ٠

[ب] إذا كان المستقيم : ٦ س - ص = ٠ يَمس المنحنى ص = ٣ س^{٢} + حـ

فاوجد أحداثي نقطة التماس وكذلك قيمة حـ

---

❺ [أ] إذا كانت د [س] =

$\begin{cases} \frac{جتا^{٢} س - جا^{٢} س}{س \, ظتا \, ٢س} & ، س < ٠ \\ \frac{٢ \, قاس}{قتاس} & ، س > ٠ \end{cases}$

فابحث وجود : $\lim_{س \to ٠}$ د [س]

[ب] مستطيل مساحته تساوي ٨ سم@ ، يزداد طوله بمعدل ٠,٤ سم / ث ، كم يكون عرض المستطيل عند اللحظة التي يكون فيها معدل تناقص هذا العرض يساوي ٠,٠٥ سم / ث

walid
mr Zawal