امتحان مقترح (٣)

الرياضيات / العلمي / الدورة الثانية / المستوى الثالث

٢٠١٧م

سعيد عقل ٠٧٩٨٥٠٣٥١٤

السؤال الأول :-

أ - جد كلاً مما يأتي :-

١- نهـا $\lim_{س \to ٢} \frac{س^٣ - ٤س - ١٢}{\sqrt{س^٣ + ٦س} - \sqrt{س + ٢س}}$

٢- نهـا $\lim_{س \to \frac{\pi}{٦}} \frac{٤ جا^٢ س - ١}{(٦س - ٣\pi) ظا س}$

٣- نهـا $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{جا س - جتا س}{١ - ظا^٢ س}$

ب - $ق(س) = \begin{cases} \frac{س^٤ - ٤}{س + ٢} & ، س \neq -٢ \\ |س| + [\frac{٣}{٢} - ج] & ، س = ٢ \end{cases}$

اثبت أن الاقتران $ق(س)$ كثير حدود من الدرجة الثالثة

جـ - إذا كان $ق(س) = [\frac{١}{٣} س - ١]$ ، $س \in [٠ ، ٣)$

ما قيم $س$ الحرجة للاقتران $ق(س)$

←

السؤال الثاني :

أ- إذا كانت $ق(س) = \frac{س}{س^{٤}+١}$

جد $ق'(-٢)$ باستخدام تعريف المشتقة

ب- إذا كانت $\lim_{س \to ١} \frac{جتا(\frac{\pi}{٢} س) - ١}{س - ١} = ١$

$م \in [\frac{\pi}{٢}, \pi]$

جد قيم الثابت $م$ ، $ن$

السؤال الثالث :-

أ- جد مساحة المثلث الواقع بين المماس والدوران والمماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = س^{٣} + ٢$

عند نقطة التماس $(٢، ١٠)$ والمستقيم $ص = ٨$

ب- إذا كان $ق(س) = \frac{١}{٥} س^{٥} + س^{٤} + س^{٣}$

جد ١) فترات التزايد والتناقص

٢) القيم القصوى المحلية وحدد نوعها

السؤال الرابع :-

أ- إذا كان $هـ(س) = \sqrt[٥]{س^{٤} - ٤س + ١}$

$ق(٢) = ٣$ ، $ق'(٢) = -١$

وكان $ل(س) = هـ(س) \times ق(س)$

جد $ل'(٢)$

←

ب - إذا كان $ق'(س) = \frac{1}{1+س^2}$

$د(س) = ظا س$

أثبت أن $(ق \circ د)'(س) = 1$

السؤال الخامس :-

أ. إذا كانت $ص = س^2 + 2س$

أثبت أن $\frac{د^2ص}{دس^2} = 2(س+1)$

ب - إذا علمت أن $ق(-2) = -2$

$ق'(-2) = -12$

جد $\lim_{س \to 1} \frac{ق(3س^2 - 5) + 2}{س^3 + 3س - 4}$

جـ - إذا كانت $\lim_{س \to -3} \frac{س^2 + 2س + ب}{س + 3} = 20$

جد قيم الثابتين أ ، ب

السؤال السادس :-

أ. تتزايد نقطة م متحركة على منحنى الاقتران $ق(س) = س^3 + 5س$

حيث يزداد الإحداثي السيني بمعدل 2 سم/ث

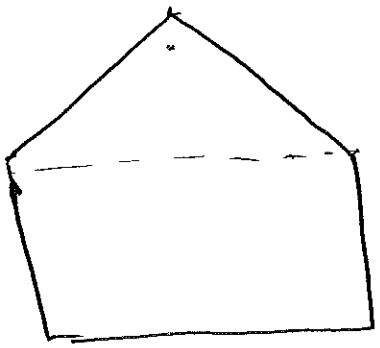
جد معدل التغير في ميل المماس لمنحنى $ق(س)$

عندما $س = 2$

←

ن - يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن المسافة بالأمتار
تعطى بالعلاقة ف(ن) = ن^{٣} - ٦ن^{٢} - ٩ن + ٣
جد تسارع الجسيم عندما تصبح سرعته ٤ م/ث

السؤال السابع



الشكل المجاور يمثل مستطيل
يعلوه مثلث متساوي
الأضلاع
فإذا كان محيط الشكل (٦ - ٣٦) سم
ما أبعاد المستطيل التي تجعل مساحة
الشكل أكبر ما يمكن

انتهت الأسئلة

مع أمنياتي للجميع بالتوفيق

حميد عقل ٠٧٩٨٥٠٣٥١٤