نموذج (٧)

امتحان مقترح لشهادة الثانوية العامة
الرياضيات / الفرع العلمي

٥/١/٢٠١٨م

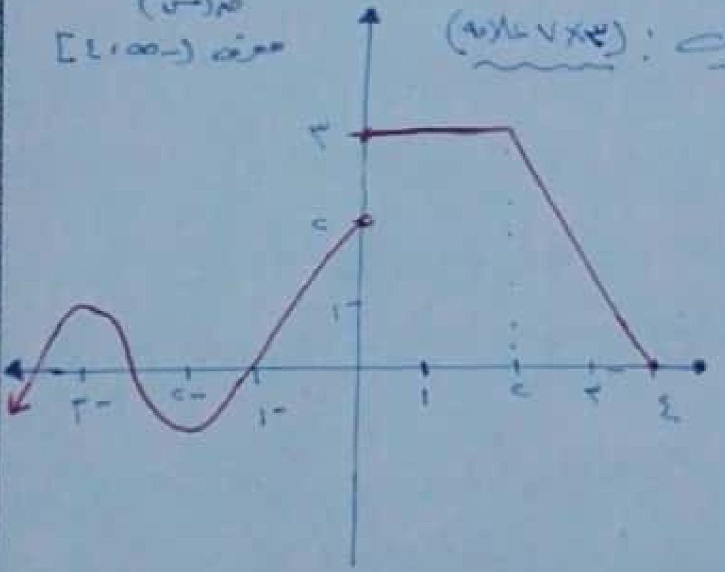
السؤال الأول: (٥١ علامة).

أ) جد قيمة النهايات التالية: (٧ + ٧ + ٧ علامات)

١) $\lim_{س \to ١} \frac{س - ١}{س \, جا\frac{\pi}{س}}$ ٢) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{١ - \sqrt{٢}\, جاس}{١ - \sqrt{٢}\, جاس}$ ٣) $\lim_{س \to ١} \frac{١٦^{س} - ٣ \times ٤^{س} - ٤}{٤^{س} - ٤}$

ب) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^٢ + ٢ & ، س < ٠ \\ [س + ٢] & ، ٠ \le س \le ٢ \\ |س - ٥| & ، س > ٢ \end{cases}$ ، ابحث في اتصال ق(س) على مجاله. (٩ علامات)

جـ) معتمداً على الشكل المجاور أجب عما يلي: (٣×٧ علامة)



١) قيم م بحيث $\lim_{س \to م} ق(س)$ = غ.م.

٢) قيم ب بحيث $\lim_{س \to ب} ق(س) = ٣$

٣) قيم جـ بحيث $\lim_{س \to جـ} ق(س)$ = صفر

٤) النقاط الحرجة للاقتران ق

٥) فترات التزايد والتناقص

٦) $ق'(-٢)$ ، $ق'(٠)$ ، $ق'(٢)$ ، $ق'(١)$ ، $ق''(٣)$.

٧) $\lim_{س \to ٠^+} \left(٥\, ق(٣ + س) + ق(س)\right)$

صالح براهمة .
٠٧٩١٤٠٢٧٢١

المتخصص في الرياضيات صالح ٠٧٩١٤٠٢٧٢١

السؤال الثاني : (٣٤ علامة)

(٧ علامات)

أ) استخدم تعريف المشتقة لإيجاد ق'(س) للاقتران ق(س) = $\frac{١}{١٩٧}$ ، س ≠ ١٠ .

ب) إذا كان ص² = ظا ٢س ، أثبت أن : ص ص'' + (ص')² = ٤ ص² (١ + ص⁴) .
(٦ علامات)

جـ) قذف جسم رأسياً للأعلى حسب العلاقة ف(ن) = أ ن + ب ن² بسرعة ابتدائية ٤٠ م/ث ، فإذا بلغ أقصى ارتفاع وصل إليه الجسم هو ٨٠ م ، جد قيمة أ ، ب . (٧ علامات)

د) إذا كان الاقتران ق(س) = { س³ ، س < ١ ؛ أ س² + ب س + جـ ، س ≥ ١ }
(٩ علامات)
أوجد قيمة الثوابت أ ، ب ، جـ بحيث أن ق''(١) موجودة .

هـ) إذا كان ق(س) كثير حدود بحيث ق'(٠) = ٠ ، ق''(٠) = -٥ أحسب قيمة نهـا (س ← ٠) $\frac{٤ ق'(س) جا٣س}{٥س^2}$.
(٥ علامات)

السؤال الثالث :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

١) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) = ٣س² + أس في الفترة [أ ، ٢أ] يساوي ١٢ فإن قيمة أ هي .

أ) ٢ ب) ٣ جـ) ١ د) غير ذلك

في الرياضيات 0791402721

٢) إذا كان ع(س) = ٦س − س^٢ ، فإن القيمة العظمى المحلية للاقتران ع هي

أ) ٣ ب) ٩ جـ) ١٢ د) ١ .

٣) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = ٨ن − ن^٢ ، متى تكون سرعة الجسم مساوية لتسارعه :

أ) ن = ٨ ب) ن = ٥ جـ) ن = ٤ د) ن = ٣

٤) إذا كانت ق(س) متصل عند س = ٢ وكانت $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) = ٥ فإن

$\lim_{س \to ٢}$ (ق(س) − [س − $\frac{1}{2}$]) تساوي :

أ) ٤ ب) ٢ جـ) ٢,٥ د) ٣,٥

٥) ما قيمة م إذا علمت أن $\lim_{س \to ٤} \frac{س - ٤}{\sqrt{س} - ٢} = \lim_{س \to ٢} \frac{م س^2 - ٤م}{س - ٢}$

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣

د) ٤

٦) إذا كانت [redacted] ق(س) = $\frac{1}{4}$ س^٤ فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق''(هـ+١) - ق''(١)}{هـ - \frac{1}{2}هـ}$ تساوي :

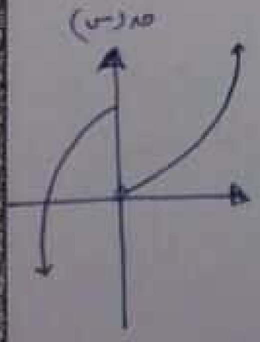
أ) ٣ ب) ٦ جـ) ١,٥

د) ١٢ .

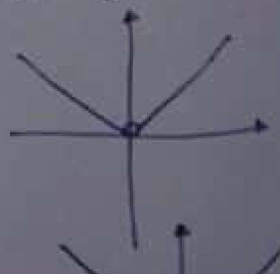
٧) إذا كان ص = ن^٢ ، س = ٢ن ، فإن قيمة $\frac{د^2ص}{دس^2}$ هي :

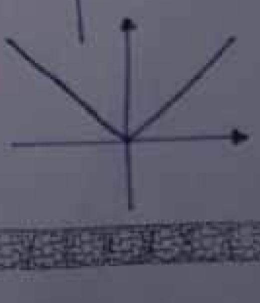
أ) ١ ب) ن جـ) $\frac{1}{2}$

د) ٨

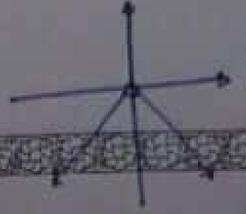


٨) إذا كان الشكل المجاور يمثل رسمه ق فإن الشكل التقريبي لـ ق' هو

أ) 

ب) 

جـ)

د) 

السؤال الرابع . (١٨ علامة)

أ) ليكن ق(س) = ٢ + جتاس - جتا٢س ، س ∈ [٠ ، $\frac{\pi}{2}$] ، أوجد ما يلي:

١) مجالات التزايد والتناقص والقيم الحرجة . (٥ علامات)

٢) القيم القصوى إن وجدت . (٢ علامة)

٣) مجالات التقعر للأعلى وللأسفل ونقاط الانعطاف . (٥ علامات)

ب) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٢ ، $\frac{1}{2}$) ويكون عمودي على المنحنى ص = س^2 . (٦ علامات)

السؤال الخامس : (٢٢ علامة)

أ) خزان ماء مخروطي الشكل ارتفاعه ٨٠ سم ونصف قطر قاعدته = ٤٠ سم ينزل الماء من المخروط بحيث أن ارتفاع الماء في المخروط يتناقص بمعدل ٢ سم/د ، وكان الماء يتجمع في وعاء اسطواني الشكل نصف قطر قاعدته ٣ سم ، أوجد معدل التغير في ارتفاع الماء في الاسطوانة عندما يكون ارتفاع الماء في المخروط [illegible]

ب) سلك طوله ٦٠ سم ، نريد قطعه إلى جزئين لنكون من أحدهما مربع ومن الآخر دائرة ، ما أين نقطع السلك بحيث يكون مجموع مساحتي المربع والدائرة أقل ما يمكن .

« انتهت الأسئلة »

في الرياضيات
صالح
٠٧٩١٤٠٢٧٢١

Scanned by CamScanner