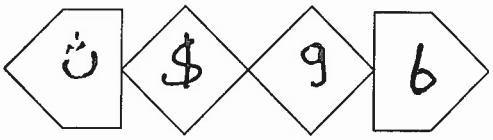
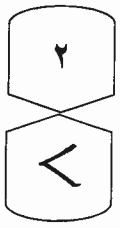
بسم الله الرحمن الرحيم





المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث
الفرع : العلمي + الصناعي

مدة الامتحان : ٢ : ٠٠
اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٧/٧/٥

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول: (٢١ علامة)

أ) جد كلاً مما يأتي:

١) $\lim_{س \to ١} \frac{(س + ١)^{٢} - ٤)^{٤}}{(س^{٢} - ٢ س + ١)^{٢}}$ (٦ علامات)

٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{جتا^{٢}س - جا^{٢}س - \sqrt{جتا ٢س}}{س^{٢}}$ (٧ علامات)

ب) إذا كان ق (س) =

$\frac{\left| \frac{١}{س - ٤} \right| - \frac{١}{٣}}{١ - س}$ ، $٠ < س < ١$

$\frac{[\frac{١}{٢} س + ١]}{-٩ س}$ ، $١ \leq س < ٢$

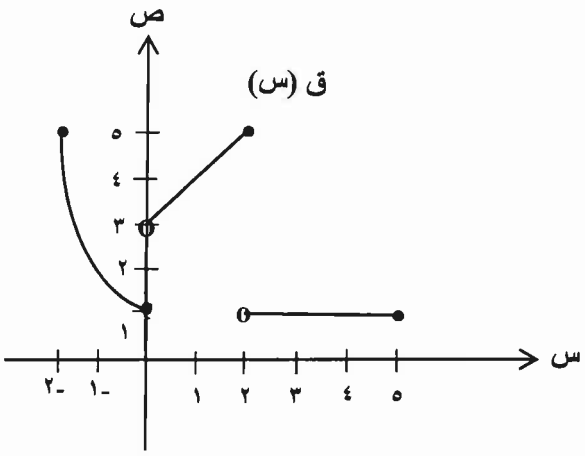
فابحث في اتصال الاقتران ق (س) عند س = ١ (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

WATAD.me
تم التحميل من موقع وتد التعليمي

السـؤال الثاني: (٢٢ علامة)

أ) يُمثِّل الشكل المجاور منحنى الاقتران



ق (س) ، س ∈ [-٢ ، ٥]، جـد ما يأتي :

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

٢) $\lim_{س \to ٢^{+}}$ ق (٣ – س)

٣) (ق × قَ)َ (١)

٤) متوسط التغير في الاقتران ق (س) على الفترة [-٢ ، ٠] (٩ علامات)

ب) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} (أ + س^{٢})^{\frac{١}{٢}} & ، س \leq ٩ \\ \frac{س^{٢}}{٢٧} + ب & ، س > ٩ \end{cases}$

وكانت قَ (٩) موجودة، فجـد قيمة كلاً من الثابتين أ ، ب (٦ علامات)

ج) إذا كان الاقتران ق (س) قابلاً للاشتقاق، وكان ق (٣ س^{٢} + ٥) = $\sqrt[٣]{س + ٧}$ ، س > ٠ ،

فجد $\lim_{هـ \to ٠}$ $\frac{ق(٨ + ٢هـ) - ق(٨)}{٥ هـ}$ (٧ علامات)

السـؤال الثالث: (١٩ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = ظا ٢س ، فجد قَ (س) باستخدام تعريف المشتقة. (٦ علامات)

ب) إذا كان س ص = (س + ص)^{٤} ، فأثبت أن $\frac{د ص}{د س} = \frac{ص (٣ س - ص)}{س (س - ٣ ص)}$ (٦ علامات)

ج) إذا كان س = جتا (٣ ن) + $\frac{١}{٢}$ ، ص = جا (٣ ن) + $\frac{١}{٢}$ ،

فجـد $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}}$ عند س = $\frac{\pi}{٢}$ (٧ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

تم التحميل من موقع وتد التعليمي

السـؤال الرابع: (٢٣ علامة)

أ) ليكن ق (س) = س^{٣} + $\frac{٤٨}{س}$ ، س ≠ ٠ ، جد كلاً مما يأتي :

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق (س).

٢) القيم العظمى والصغرى المحلية للاقتران ق (س) (إن وجدت). (٩ علامات)

ب) جد النقط التي يكون عندها المماس لمنحنى الاقتران ق (س) = $\frac{س^{٢} + س + ١}{س + ١}$

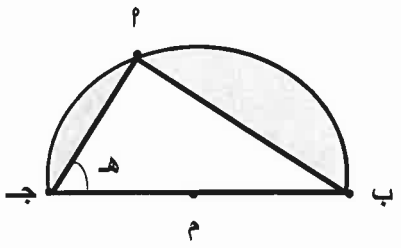
س ≠ −١ ، عموديًا على المستقيم ٣ ص = −٤ س + ٥ (٧ علامات)

ج) أُسقط جسم من ارتفاع (١٢٠) م عن سطح الأرض سقوطًا حرًّا وفق الاقتران **ف**$_{١}$ **(ن)** = ٥ ن^{٢} ، وفـي اللحظة نفسها قُذف جسم آخر من سطح بناية للأعلى وفق الاقتران **ف**$_{٢}$ **(ن)** = ٤٠ ن − ٥ ن^{٢} ، حيث **ف**$_{١}$ ، **ف**$_{٢}$ المسافة بالأمتار، **ن** الزمن بالثواني، جد ارتفاع البناية إذا علمت أن سرعة الجسم الأول تساوي (٢٠) م/ث في اللحظة التي يكون للجسمين الارتفاع نفسه عن سطح الأرض. (٧ علامات)

السـؤال الخامس: (١٥ علامة)

أ) مصعدان كهربائيان مستقران في الطابق الأرضي، المسافة الأفقية بينهما (٨) م، بدأ المصعد الأول في الارتفاع للأعلى بسرعة (٣) م/ث، وبعد ثانية بدأ المصعد الثاني في الانخفاض للأسفل بسرعة (٢) م/ث. جد معدل تغيّر المسافة بين المصعدين بعد ثانيتين من بدء حركة المصعد الثاني. (٧ علامات)

ب) رُسم المثلث ﺃ ب جـ داخل نصف دائرة طول قطرها (٨) سم، بحيث يقع الرأسان ب ، جـ على نهايتي القطر، والرأس الآخر (ﺃ) يتحرك علـى منحنى نصف الدائرة كما في الشكل المجاور، فجد قياس الزاوية (هـ) التي تجعل مساحة المنطقة المظللة أصغر ما يُمكن.



(٨ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع وتد التعليمي