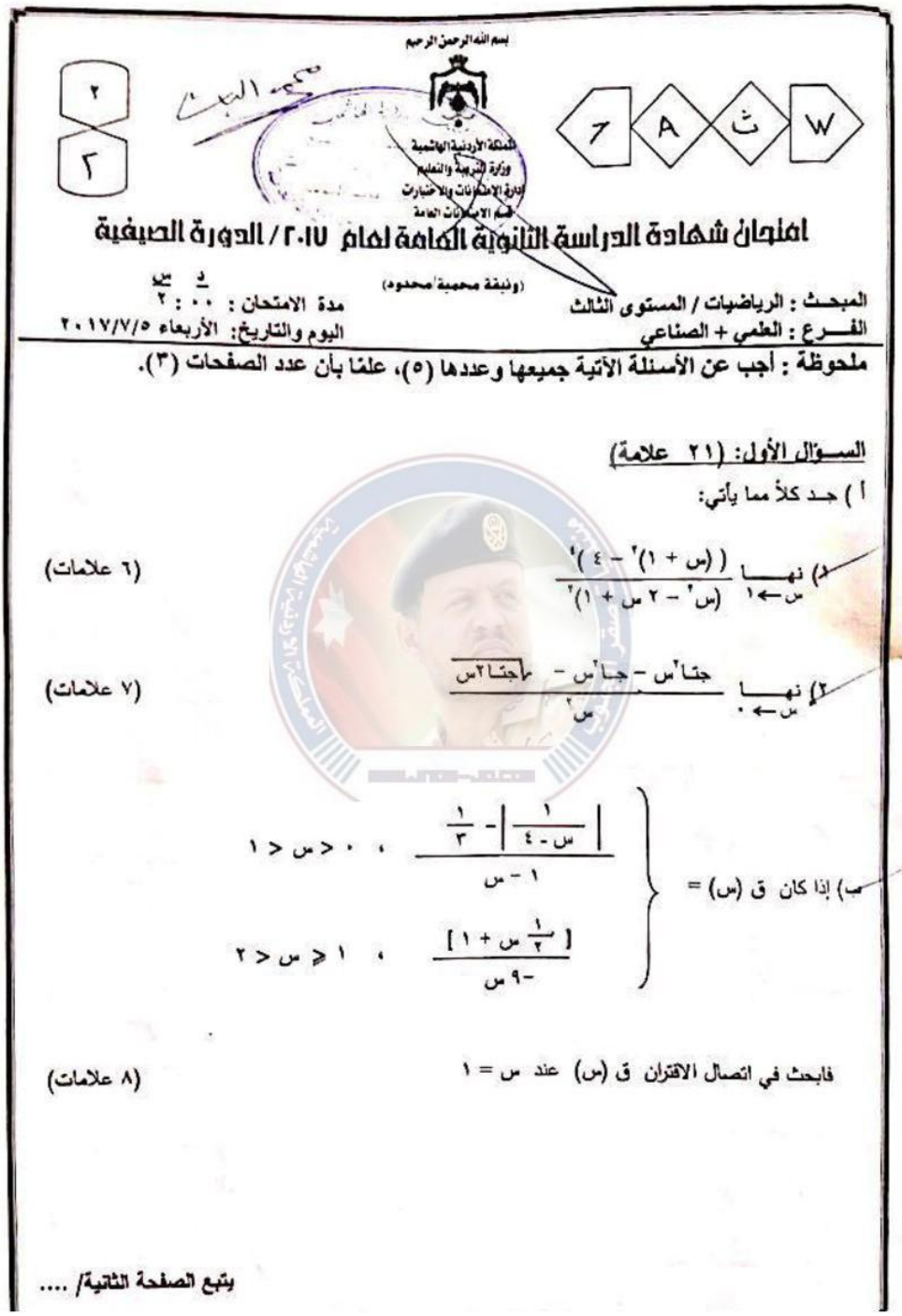
اسئلة امتحان الثانوية العامة الدورة الصيفية لمادة الرياضيات الفرع الادبي م٣ مع الاجابات الدورة الصيفة بتاريخ ٠٥-٠٧-٢٠١٧



بسم الله الرحمن الرحيم

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

٢ / ٢

٦ A ث W

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث
الفـــرع : العلمي + الصناعي

(ونيقة محمية محمود)

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

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

السـؤال الأول: (٢١ علامة)

أ) جـد كلاً مما يأتي:

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

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

ب) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} \frac{\frac{١}{٣} - \left| \frac{١}{س - ٤} \right|}{١ - س} & ، \ ٠ < س < ١ \\ \frac{[\frac{١}{٢} س + ١]}{-٩ س} & ، \ ١ \leq س < ٢ \end{cases}$

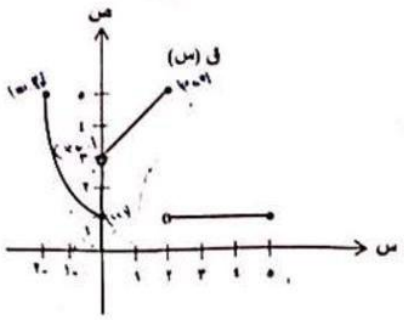
فابحث في اتصال الاقتران ق (س) عند س = ١ (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ....

السـؤال الثاني: (٢٢ علامة)

أ) يمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران

ق (س) ، س ∈ [-٢ ، ٥]، جد ما يأتي :



١) نهـــا (س ق'(س) + $\frac{٢}{\text{ق (س)}}$)
س ← ١-

٢) نهـــا ق (٣ - س)
س ← ٢

٣) (ق × ق)' (١)

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

ب) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} (أ + \frac{س^{٢}}{٣})^{٢} & ، س \leq ٩ \\ \frac{س^{٢}}{٢٧} + ب & ، س > ٩ \end{cases}$

وكانت ق'(٩) موجودة، فجـــد قيمة كلاً من الثابتين أ ، ب (٦ علامات)

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

فجد نهـــا $\frac{\text{ق (٨ + ٢هـ) - ق (٨)}}{٥ هـ}$
هـ ← ٠ (٧ علامات)

السـؤال الثالث: (١٩ علامة)

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

ب) إذا كان س ص = (س + ص)^{٢} ، 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/ ،،،،

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) = $\frac{س^{٢} + س + ١}{س + ١}$

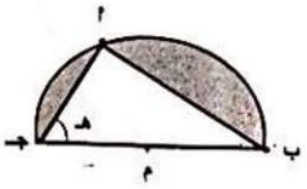
س ≠ −١ ، عموديًا على المستقيم ٣ ص = −٤ س + ٥ (٧ علامات)

ج) أسقط جسم من ارتفاع (١٢٠) م عن سطح الأرض سقوطًا حرًا وفق الاقتران ف$_{١}$ (ن) = ٥ ن^{٢} ، وفي 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 على منحنى نصف الدائرة كما في الشكل المجاور، فجد قياس الزاوية (هـ) التي تجعل مساحة المنطقة المظللة أصغر ما يُمكن.



(٨ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾