بسم الله الرحمن الرحيم

مكتبة الوتس

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

(ورقة عمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س

الفـــرع : الأدبي والشرعي والإدارة المطوماتية والتعليم الصحي — اليوم والتاريخ : الأربعاء ٢٠١٥/١٢/٣٠

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

السـؤال الأول : (١٦ علامة)

AWA2EL LEARN 2 BE

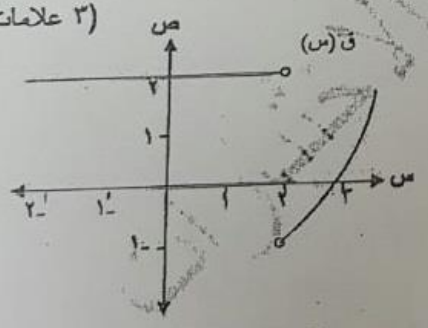
أ) جد قيمة كل مما يأتي: (٩ علامات)

١) $\lim_{س \to -٥} \left(\frac{٢س + ١٠}{س^٢ + ٢٥} + س \right)$

٢) $\lim_{س \to ٧} \frac{\sqrt{٣س + ٤} - ٥}{س^٢ - ٤٩}$

ب) اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعرّف على مجموعة الأعداد الحقيقية

أجب عمّا يأتي : (٣ علامات)



١) جد $\lim_{س \to ٢^+}$ ق(س)

٢) جد $\lim_{س \to -٢} \left(\sqrt[٣]{٤ ق(س)} + \frac{١}{٤} س^٣ \right)$

ج) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢ أ س^٢ + ب & ، س > ١ \\ ٧ & ، س = ١ \\ س^٢ - ٤ ب - ٦ & ، س < ١ \end{cases}$ (٤ علامات)

أجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب التي تجعل الاقتران ق متصلاً عند س = ١

مكتبة الوتس

السـؤال الثاني : (١٧ علامة)

أ) إذا كان ق(س) ، هـ (س) كثيري حدود وكانت (٩ علامات)

نهـا ق(س) = ١٢ ، نهـا س هـ (س) = ١٠ ، أجب عمّا يأتي :
س←٢ س←٢

١) جـد نهـا (ق (س) / (١ – س٢) + ٨ هـ (س))
س←٢

٢) جـد قيمة الثابت م التي تجعل نهـا (م (هـ (س))٢ – ٦ ق(س)) = ٢٨
س←٢

ب) ما نقط عدم الاتصال للاقتران ق(س) = ١ / (س + ٢) + (س – ٣) / (س٢ – ٣ س) ؟ (٣ علامات)

ج) إذا كان هـ (س) = ٢ ق(س) – س٢، وكان متوسط التغير في الاقتران ق في الفترة [–٢ ، ١] يساوي ٦ ، جد متوسط التغير في الاقتران هـ (س) في الفترة [–٢ ، ١]. (٥ علامات)

AWA2EL LEARN 2 BE

السـؤال الثالث : (١٨ علامة)

أ) جـد د ص / د س لكل ممّا يأتي : (٩ علامات)

١) ص = س٢ جتـا س + ظـا٢ ٥ س

٢) ص = ع٢ – ٣ ع ، ع = ١ – ٤ س

٣) ص = لـو٥ (س٢ – س) + هـ١ – س٢

ب) إذا كان ق(س) = ٢س / (٣س + ٤) ، فجـد ميل المماس لمنحنى ق (س) عند س = –١ (٤ علامات)

ت) إذا كان ق(س) = ١ / (س + ١) ، فجـد قً(٢) باستخدام تعريف المشتقة الأولى عند نقطة. (٥ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

السـؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = (٢ – س)^{٤} + هـ$^{س-١}$ وكان ق$''$(٢) = ٤٩ ، فجد قيمة (قيم) الثابت ٢ . (٥ علامات)

ب) يتحرك جُسيم على خط مستقيم وفقاً للاقتران ف حيث ف(ن) = ن^{٣} – ٧ ن^{٢} + ٩ ن + ٦ ، ف المسافة التي يقطعها الجُسيم بالأمتار، ن الزمن بالثواني ، ن > ١، جد تسارع الجُسيم عندما تكون سرعته ١ م/ث . (٤ علامات)

ج) صحيفة من الورق مستطيلة الشكل محيطها (٨٦) سم يُراد طباعة إعلان عليها، إذا كان عرض كل من الهامشين في رأس الورقة وأسفلها (١) سم وفي كل من الجانبين (٠,٥) سم، فجد بعدي الورقة حتى تكون المساحة المطبوعة أكبر ما يمكن. (٦ علامات)

AWA2EL LEARN 2 BE

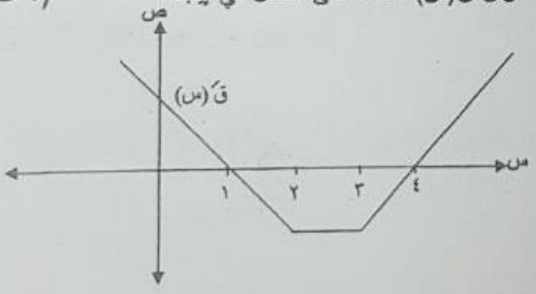
السـؤال الخامس : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = ٦س^{٢} – س^{٣} + ٨ ، فجد القيم العظمى والصغرى (إن وجدت) للاقتران ق(س). (٦ علامات)

ب) يمثل الشكل المجاور منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق(س) اعتمد على الشكل في إيجاد: (٤ علامات)

١) قيم س الحرجة للاقتران ق .

٢) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق .



ج) وجد مصنع لإنتاج ألعاب الأطفال أن التكلفة الكلية لإنتاج س لعبة أسبوعياً تُعطى بالاقتران ك (س) = ٦٠ س + ٢٠٠ وأن الربح الناتج من بيع س لعبة هو ٠,٢ س^{٢} + ٢٠س + ٦٥ . جد الإيراد الحدي. (٤ علامات)