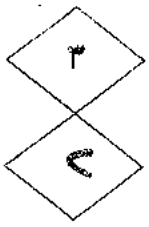
بسم الله الرحمن الرحيم



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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة مجمعة/محدود)

الفرع : العلمي + الصناعي (جامعات)
البحث : الرياضيات/الفصل الأول

مدة الامتحان: ٢ س د ٠٠
اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٨/٠٧/٠٢

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

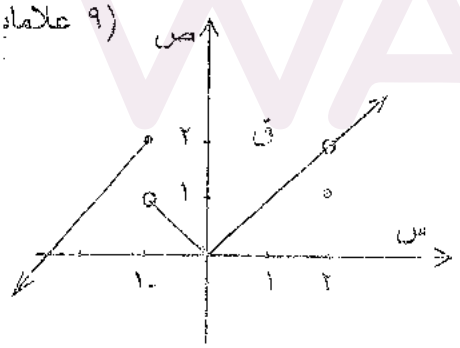
أ) جد قيمة النهايات الآتية:

١) $\lim_{س \to ٠} \frac{٤ \text{ جا} س - \text{ جا} ٤ س}{س^٣}$ (١١ علامة)

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

ب) انقل إلى دفترك إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٩ علامات)

١) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق(س) ، فإن مجموعة قيم $أ$ التي تكون عندها $\lim_{س \to أ}$ ق(س) غير موجودة هي:



أ) { -١ }
ب) { -١ ، ٢ }
ج) { ٠ ، ٢ }
د) { -١ ، ٠ ، ٢ }

٢) إذا كانت $\lim_{س \to ٢}$ (ق(٢ س + ١٠) - ٣ س) = صفرًا ، فإن $\lim_{س \to ٩}$ ٣ ق^٢ ($\sqrt{س}$ + ٢) تساوي:

أ) ٥
ب) ٦
ج) ٣٦
د) ١٠٨

٣) إذا كان ق(س) = $\frac{١ - س}{\sqrt{١ - س^٢}}$ ، فإن ق(س) متصل في الفترة:

أ) [-١ ، ١]
ب) (-١ ، ١)
ج) (-∞ ، ١)
د) [١ ، ∞)

يتبع الصفحة الثانية ...

WATAD.me
تم التحميل من موقع وتد التعليمي

السـؤال الثاني: (٣١ علامة)

أ) جد $ق'(س)$ لكل ممّا يأتي عند قيم س المبينة إزاء كل منها:

١) $ق(س) = |(س-٣)(س+١)|$ ، $س \in [-١ ، ٤]$ (١٢ علامة)

٢) $ق(س) = \begin{cases} [\frac{١}{٢}س + ٣] & ، ١ \leq س < ٤ \\ \frac{١٦}{٣س - ٤} & ، ٤ \leq س < ٦ \end{cases}$ ، عند $س = ٤$ (١٠علامات)

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٩ علامات)

١) إذا كان $ق(س) = \sqrt[٣]{س + ١}$ ، فإن نهـــا $_{هـ \to ٠} \frac{ق(-٢) - ق(-٢ + ٢هـ)}{هـ}$ تساوي:

أ) $-\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{١}{٣}$ ج) $-\frac{٢}{٣}$ د) $\frac{٢}{٣}$

٢) إذا كان ق(س) ، هـ(س) اقترانين قابلين للاشتقاق ، حيث $ق'(٢) = ٤$ ، $هـ'(١) = ٣$ ، $هـ(١) = ٢$

فإن $\frac{د}{د س}\left(س^{٢} + (ق \circ هـ)(س)\right)$ عند $س = ١$ تساوي:

أ) ١٢ ب) ١٤ ج) ١٨ د) ٢٤

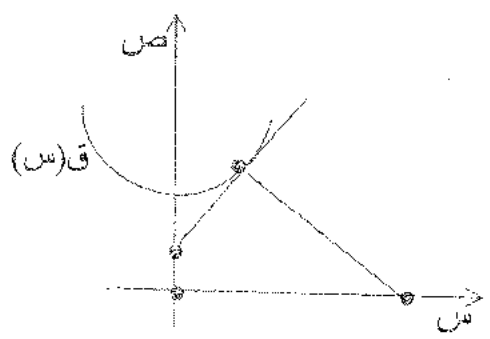
٣) إذا كان معدل تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٣] يساوي ٤ ، وكان معدل تغيره في الفترة [٣ ، ٥] يساوي ٨ ، فإن معدل تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٥] يساوي:

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ١٢

السـؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) إذا كان $ق(س) = (٣س - ٣)^{-٤}$ ، فجد $ق'(٢)$ باستخدام تعريف المشتقة. (١٠علامات)

ب) جد مساحة الشكل الرباعي الناتج عن تقاطع المماس والعمودي على المماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = س^{٢} + ٤$ عند النقطة (١ ، ٥) ومحوري السينات والصادات الموجبين. (١١ علامة)



يتبع الصفحة الثالثة ....

WATAD.me
تم التحميل من موقع وتد التعليمي

ج) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٩ علامات)

١) إذا كان $\frac{دص}{دس} = ٣ن^{٢}$ ، $\frac{دس}{دن} = \frac{١}{٢ن}$ ، فإن $\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}}$ عند ن = ٢ تساوي:

أ) ٢ ب) ٨ ج) ١٢ د) ٤٨

٢) إذا كان ص = ق($س^{٣} + س$) ، ق َ(٢) = ٧ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند س = ١ تساوي:

أ) ٢٨ ب) ٧ ج) ٣٢ د) ١١

٣) إذا كان ق(س)=جا س ، س ∈ [٠ ، ٢π] ، فإن قيمة س التي يكون عندها للاقتران ق(س) قيمة عظمى تساوي:

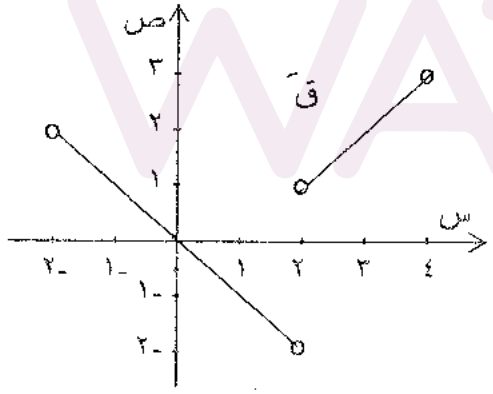
أ) صفر ب) $\frac{π}{٣}$ ج) $\frac{π}{٢}$ د) π

السـؤال الرابع: (٣١ علامة)

أ) ابحث في اتصال الاقتران ق(س) = $(س-٢)^{٣}$ [$\frac{١}{٢}$ س + ٣] ، عند س = ٢ (١٠علامات)

ب) الشكل المجاور يمثّل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق(س) المتصل على [−٢ ، ٤] ، (١٢ علامة)

اعتمد على ذلك في إيجاد كل ممّا يلي:



١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س)

٢) قيم س التي يكون عندها للاقتران ق(س) قيم قصوى محليّة، مبيّنًا نوعها (إن وجدت).

٣) مجالات التقعّر للاقتران ق(س).

٤) قيم س التي يكون عندها للاقتران ق(س) نقط انعطاف.

٥) ق ً(٠) ، ق ً(٢)

ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٩ علامات)

١) إذا كان ق(س) = $\sqrt{س^{٢} - ١٦س}$ ، فإن مجموعة قيم س التي يكون عندها للاقتران ق(س) نقط حرجة:

أ) ∅ ب) { ٨ } ج) { ٠ ، ١٦ } د) { ٠ ، ٨ ، ١٦ }

٢) إذا كان ق(س) = جـ $س^{٢}$ − ٣س + ٦ ، وكان قياس زاوية ميل المماس لمنحنى ق عند النقطة (١ ، ق(١)) هو ١٣٥° ، فإن قيمة الثابت جـ تساوي:

أ) −٢ ب) −١ ج) ٢ د) ١

٣) إذا كان ق(س)=$س^{٣}$ − ٢$س^{٢}$ + ٥س ، فإن قيمة ٢ التي تجعل للاقتران ق(س) مماس أفقي عند س=−١ تساوي:

أ) −٤ ب) −١ ج) ٤ د) −٣

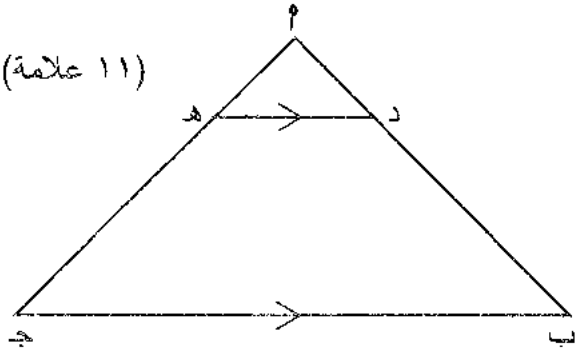
يتبع الصفحة الرابعة .....

WATAD.me
تم التحميل من موقع وتد التعليمي

السـؤال الخامس: (٢٨ علامة)

أ) طريق منحني يمثّل في المستوى الإحداثي بالاقتران ق(س) = $\sqrt{٣س - ١}$ ، والنقطة (٣ ، ٠) تمثّل موقع مستشفى. جد إحداثيي النقطة أ (س ، ص) الواقعة على الطريق التي يمكن أن يُبنى فيها صيدلية وتكون أقرب ما يمكن إلى المستشفى. (٨ علامات)

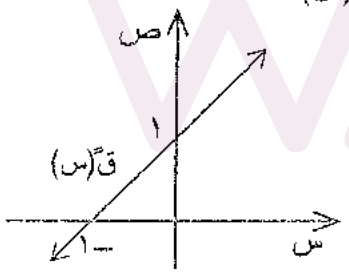
ب) يمثّل الشكل المجاور المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين (١١ علامة)



فيه أ ب = أ جـ = ١٠ سم ، ب جـ = ١٢ سم ، القطعة المستقيمة د هـ // ب جـ ، فإذا تحركت القطعة المستقيمة د هـ للأسفل مبتعدة عن أ بمعدل $\frac{١}{٤}$ سم/د فجد معدل التغير في مساحة الشكل الرباعي د ب جـ هـ عندما تكون د ، هـ في منتصف كل من الضلعين أ ب ، أ جـ على الترتيب.

ج) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٩ علامات)

١) إذا كان الشكل المجاور يمثّل منحنى المشتقة الثانية للاقتران كثير الحدود ق(س)



وكان للاقتران ق(س) نقط حرجة عند س = -٢ ، صفر

فإن منحنى ق(س) متناقص في الفترة:

أ) $(-\infty ، -٢]$ ب) $[-٢ ، ٠]$

ج) $[٠ ، \infty)$ د) $[٠ ، ٢]$

٢) صندوق حجمه معطى بالاقتران ح = $س^{٣} - ٦٥ س^{٢} + ١٠٠٠ س$ ، حيث س تمثّل ارتفاع الصندوق فإن قيمة س التي تجعل حجم الصندوق أكبر ما يمكن تساوي:

أ) $\frac{١٠٠}{٣}$ ب) ١٠ ج) $\frac{١٠}{٣}$ د) ١٠٠

٣) قذفت كرة رأسيًا إلى أعلى من سطح الأرض، فإذا كانت المسافة المقطوعة ف(ن) = $٣٠ن - ٥ن^{٢}$ حيث ف المسافة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، فإن سرعة الكرة لحظة اصطدامها بالأرض تساوي:

أ) ٦٠ م/ث ب) ٣٠ م/ث ج) -٣٠ م/ث د) -٦٠ م/ث

﴿انتهت الأسئلة﴾

تم التحميل من موقع وتد التعليمي