بسم الله الرحمن الرحيم

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

٣
٢

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

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

مدة الامتحان: ٠٠ ٢ د س
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:

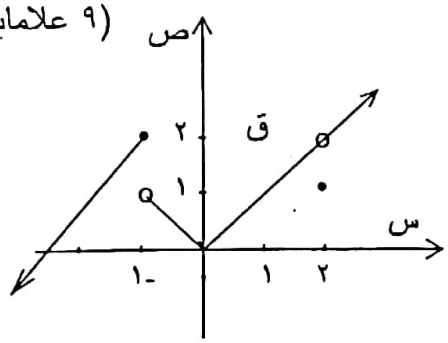
١) $\lim_{س \to ٠} \frac{٤ \text{جاس} - \text{جا}٤س}{س^٣}$ (١١ علامة)

٢) $\lim_{س \to ١} \frac{١}{س - ١} \left(\frac{١}{٢} - \frac{١}{س + ٣} \right)$ (١٠علامات)

مكتبة طارق بن زياد
مختصون في التوجيهي
حي نزال - مرج الحمام
0788560076 - 0798068282

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

١) إذا كان الشكل المجاور يمثّل منحنى الاقتران ق(س) ، فإن مجموعة قيم م التي تكون عندها $\lim_{س \to م}$ 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(٢س+١) − ٣س) = 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 ....

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 ∈ [−١ ، ٤] (١٢ علامة)

٢) ق(س) = { [½ س + ٣] ، ١ ≤ س < ٤ ؛ ١٦ / (٢س − ٤) ، ٤ ≤ س < ٦ } ، عند س = ٤ (١٠علامات)

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

١) إذا كان ق(س) = ∛(س + ١) ، فإن نهـا_{هـ → ٠} [ق(−٢) − ق(−٢ + ٢هـ)] / هـ تساوي:

أ) −١/٣ ب) ١/٣ ج) −٢/٣ د) ٢/٣

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

فإن د/دس (س^٢ + (ق ○ هـ) (س)) عند س = ١ تساوي:

أ) ١٢ ب) ١٤ ج) ١٨ د) ٢٤

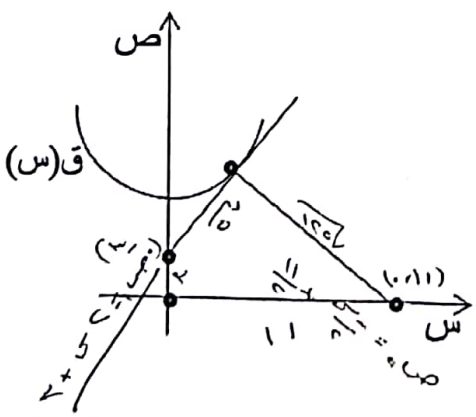
٣) إذا كان معدل تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٣] يساوي ٤ ، وكان معدل تغيره في الفترة [٣ ، ٥] يساوي ٨ ، فإن معدل تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٥] يساوي:

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ١٢

السـؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = (٢س − ٣)^{−٤} ، فجد ق َ(٣) 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)



مكتبة طارق بن زياد
مختصون في التوجيهي
حي نزال - مرج الحمام
0788560076 - 0798068282

يتبع الصفحة الثالثة ....

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

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

أ) ٢ ب) ٨ ج) ١٢ د) ٤٨

٢) إذا كان ص = ق($س^{٢}$ + س) ، قَ(٢) = ٧ ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ 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:

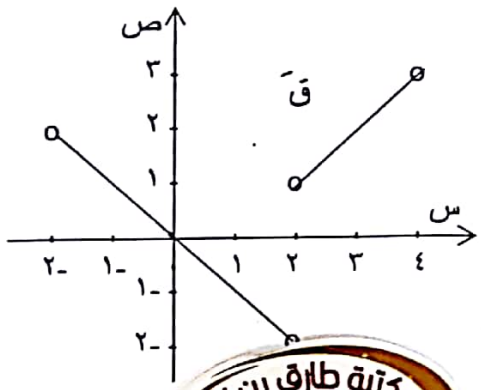
أ) صفر ب) $\frac{π}{٣}$ ج) $\frac{π}{٢}$ د) π

السؤال 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) قَ (٠) ، قَ (٢)

مكتبة طارق بن زياد
مختصون في التوجيهي
حي نزال - مرج الحمام
0798560076 - 0796068282

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

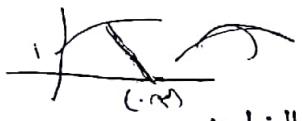
٣) إذا كان ق(س)=$س^{٣}$−٢$س^{٢}$+٥س، فإن قيمة ٢ التي تجعل للاقتران ق(س) مماس أفقي عند س=−١ تساوي:

أ) −٤ ب) −١ ج) ٤ د) −٣

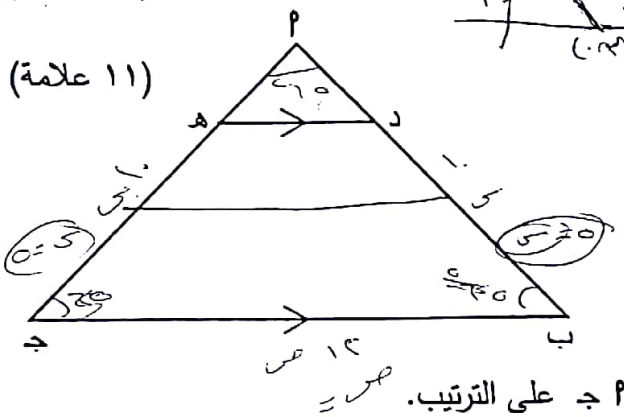
يتبع الصفحة الرابعة ....

السـؤال الخامس: (٢٨ علامة)

أ) طريق منحني يمثّل في المستوى الإحداثي بالاقتران ق(س) = $\sqrt{٢س - ١}$ ، والنقطة (٣ ، ٠) تمثل 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)



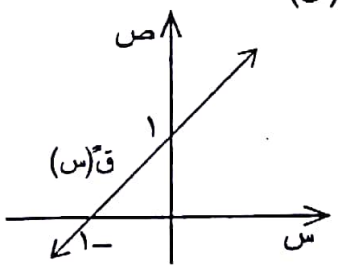
ب) يمثّل الشكل المجاور المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين (١١ علامة)



فيه أ ب = أ جـ = ١٠ سم ، ب جـ = ١٢ سم ، القطعة المستقيمة د هـ // ب جـ ، فإذا تحرّكت 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) (-∞ ، -٢] ب) [-٢ ، ٠]

ج) [٠ ، ∞) 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﴾

مكتبة طارق بن زياد
مختصون في التوجيهي
أسئلة الوزارة مع إجاباتها النموذجية
خلوي: ٠٧٨/٨٥٦٠٠٧٦ - ٠٧٩/٨٠٦٨٢٨٢