تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

بسم الله الرحمن الرحيم

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

١

١٣٥

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩ / الدورة الشتوية

وثيقة محمية
[محدود]

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث
الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية (المسار ١) والتعليم الصحي

مدة الامتحان : ٣٠ د : ٣ س ١
اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠٠٩/١/١١

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

السؤال الأول : (١٦ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٨) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز الإجابة الصحيحة لها :

(١) بالاعتماد على الجدول الآتي الذي يبين قيم ق (س) عندما س $\to$ ٣ فإن نهـــا ق (س) تساوي:

$س \to ٣^+$ ، $س \to ٣$

س	٣,١	٣,٠١	٣,٠٠١		٢,٩٩	٢,٩٨	٢,٩٠
ق (س)	٤,١	٤,٠١	٤,٠٠١		٥,٩٩	٥,٩٨	٥,٩٠

أ) ٤ ب) ٥
ج) ٦ د) غير موجودة

(٢) إذا علمت أن ق (س) اقتران كثير حدود فإن نهـــا $\frac{ق(١ + هـ) - ق(١)}{هـ}$ تساوي : $هـ \to ٠$

أ) ق (٠) ب) قَ (٠) ج) ق (١) د) قَ (١)

(٣) إذا كان الاقتران ق (س) = لـــو س فإن قَ (٢) يساوي :
هـ

أ) ١ ب) ٢ ج) $\frac{١}{٢}$ د) هـ

(٤) نهـــا $\frac{س^٣ + ٣ س - ٦}{٤ س^٣ + ٥}$ تساوي : $س \to \infty$

أ) $-\frac{٦}{٥}$ ب) $\frac{١}{٤}$ ج) ٢ د) ٣

(٥) إذا كان الاقتران ق (س) = $\frac{س^٢ - ٩}{س + ٥}$ فإن مجموعة نقط عدم الاتصال للاقتران (ق) هي :

أ) {-٣ ، ٣} ب) {٥} ج) {-٥} د) {-٥ ، -٣ ، ٣}

(٦) إذا علمت أن الاقتران ق (س) = ٢ س فإن ميل المماس لمنحنى ق (س) عندما س = ٦ يساوي :

أ) صفر ب) ٢ ج) ٦ د) ١٢

يتبع الصفحة الثانية ...

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

الصفحة الثانية

(٧) إذا كان ك (س) هو اقتران التكلفة الكلية لإنتاج س قطعة من منتج معين ، د (س) هو اقتران الإيراد الكلي. فإن اقتران الربح الكلي ر (س) يساوي :

أ) ك (س) – د (س)　　ب) ك (س) + د (س)

ج) د (س) × ك (س)　　د) د (س) – ك (س)

(٨) بالاعتماد على جدول الإشارات المجاور

فإن للاقتران ق (س) قيمة عظمى عندما س تساوي:

س	∞ -	-٢	٤	∞
ق (س)	++++	----	++++	
ق (س)	↗	↘	↗	

أ) -٢　　ب) صفر

ج) ١　　د) ٤

السـؤال الثاني : (١٦ علامة)

أ) جـد المشتقة الأولى للاقتران (ق) حيث ق (س) = $س^{٢}$ باستخدام التعريف العام للمشتقة. (٥ علامات)

ب) إذا كان الاقتران ق (س) = $\begin{cases} أ س + ١ & ، \ س \neq ٢ \\ ٧ & ، \ س = ٢ \end{cases}$

فجـد قيمة الثابت (أ) التي تجعل الاقتران ق متصلاً عند س = ٢ (٤ علامات)

ج) إذا كان الاقتران ق (س) = ٢ $س^{٣}$ – ٢٤ س + ٢ فجـد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق. (٧ علامات)

السـؤال الثالث : (١٧ علامة)

أ) جـد المشتقة الأولى لكل مما يأتي :

١) ق (س) = ٢ س جـا س (٤ علامات)

٢) ق (س) = $هـ^{٣س}$ + لـو$_{هـ}$ ($س^{٢}$ + ١) (٤ علامات)

٣) ق (س) = $\frac{س^{٢} + ١}{س - ١}$ ، س ≠ ١ (٣ علامات)

ب) جـد نهـا$_{س \to ٢}$ $\frac{س^{٢} - ٥ س + ٦}{س - ٢}$ (٣ علامات)

ج) إذا كان الاقتران ق (س) = $\frac{١}{س - ٣}$ فجـد نهـا$_{س \to ٣}$ ق (س) (إن وجدت). (٣ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ...

بارات

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

السـؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) إذا كانت نهـا ق (س) = ٥ ، فجـد نهـا (٦ س ق (س) + ٣) (٤ علامات)
س ← ٢ ، س ← ٢

ب) إذا كان ص^{٢} = س^{٢} + ٨ س ، فجـد $\frac{د ص}{د س}$ عند النقطة (١ ، ٣) (٤ علامات)

ج) إذا كان مجموع طول ضلعي القائمة في مثلث قائم الزاوية يساوي ٤٠ سم ،
فجـد أكبر مساحة ممكنة للمثلث. (٧ علامات)

السـؤال الخامس : (١٦ علامة)

أ) إذا كان الاقتران ق (س) = (٢ س – ١)^{٢} وكان قَ (س$_{١}$) = ٤
فجـد قيمة س$_{١}$. (٤ علامات)

ب) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق في الفترة [١ ، ٣] يساوي (٤) وكان الاقتران
هـ (س) = ق (س) – س ، فجـد متوسط التغير للاقتران (هـ) في الفترة [١ ، ٣] . (٥ علامات)

ج) لوحة معدنية على شكل مربع تتقلص بانتظام بحيث تبقى محافظة على شكلها المربع،
إذا كانت مساحتها تتناقص بمعدل ٠,٣ سم^{٢}/دقيقة فاحسب معدل التغير في طول ضلعها
عندما يكون طول الضلع ١٥ سم . (٧ علامات)

(انتهت الأسئلة)

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩ (الدورة الشتوية) .

صفحة رقم (١)

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الرياضيات / م ٣
الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية (مسار) والتعليم الصحي
مدة الامتحان :
التاريخ : ٢٠٠٩/١/١١

رقم الصفحة في الكتاب

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (١٦ علامة)

لكل فقرة علامتان :

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
رمز الاجابة	أ	ب	جـ	د	هـ	و	ز	أ
الاجابة	٤	ق(١)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	{-٥}	٢	ق(س) = ق(-س)	-٢

السؤال الثاني (١٦ علامة)

أ) $ق(س) = س^2$

$ق'(س) = \lim_{هـ \to 0} \frac{ق(س+هـ) - ق(س)}{هـ}$ ١

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{(س+هـ)^2 - س^2}{هـ}$ ١

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{س^2 + 2هـس + هـ^2 - س^2}{هـ}$ ١

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{هـ(2س + هـ)}{هـ}$ ١

$= \lim_{هـ \to 0} (2س + هـ) = 2س$ ١

تابع حل السؤال الثاني

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

رقم الصفحة في الكتاب

ابع حل السؤال الثاني :

أ/ ب) $ه(س)$ معرف عند $س = ج$ حيث $ه(ج) = ٧$ ١

$\lim_{س \to ج} ه(س) = \lim_{س \to ج} (أ س + ١) = أ ج + ١$ ١

حتى يكون الاقترانان متصل عند $س = ج$ فإن :

$ه(ج) = \lim_{س \to ج} (أ س + ١)$ ١

$٧ = أ ج + ١$

$٦ = أ ج$

$\therefore أ = ٣$ ١

جـ) $ه(س) = ج س^{٣} - ٤ ج س + ج$

$ه'(س) = ٦ س^{٢} - ٤ ج$ ١

$ه'(س) = صفر \Leftarrow ٦ س^{٢} - ٤ ج = صفر$ ١

$٦ س^{٢} = ٤ ج \Leftarrow س^{٢} = ج$

$س = \pm \sqrt{ج}$ (لكن هذه علامة) ج

س	$-\infty$	$-ج$	ج	∞
$ه'(س)$	+ + + +	- - - -	+ + + +	
$ه(س)$	↗	↘	↗	

$ه$ متزايد على $(-\infty ، -ج] ، [ج ، \infty)$ ج

$ه$ متناقص على الفترة $[-ج ، ج]$ ١

ملاحظة :

(إذا اكتفى الطالب برسم جدول الإشارات فقط بشكل صحيح يأخذ علامتين (علامة التزايد وعلامة التناقص)) .

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (١٧ علامة)

أ) أجب عن المسألة الأولى فقط مما يأتي :

١) $ق(س) = س^2 \, جتا س$

$ق'(س) = س^2 \times جتا س + جتا س \times 2س$

(١) (١) (١) (١)

٢) $ق(س) = هـ^{3س} + لو_{هـ}(س^4 + 1)$

$ق'(س) = هـ^{3س} \times 3 + \frac{4س^3}{(س^4+1)}$

(١) (١) بسط (١) ، إتمام (١)

٣) $ق(س) = \frac{س^4 + 1}{س - 1}$ ، $س \neq 1$

$ق'(س) = \frac{(س-1) \times 4س^3 - (س^4+1) \times 1}{(س-1)^2}$ البسط : ٢ ، المقام : ١

ب) $نهـا_{س \to 2} \frac{س^4 - 5س + 6}{س - 2}$

$= نهـا_{س \to 2} \frac{(س-3)(س-2)}{(س-2)}$ (تحليل واختصار) ٢

$= نهـا_{س \to 2} (س - 3) = 2 - 3 = -1$ ١

جـ) $ق(س) = \frac{1}{س - 3}$ جد $نهـا_{س \to 3} ق(س)$

$نهـا_{س \to 3^+} ق(س) = نهـا_{س \to 3^+} \frac{1}{س-3} = \infty$ ١

$نهـا_{س \to 3^-} ق(س) = نهـا_{س \to 3^-} \frac{1}{س-3} = -\infty$ ١

$نهـا_{س \to 3^+} \frac{1}{س-3} \neq نهـا_{س \to 3^-} \frac{1}{س-3}$

∴ $نهـا_{س \to 3} \frac{1}{س-3}$ غير موجودة ١

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

صفحة رقم (٤)

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع (١٥ علامة)	
٤ أ) $\lim_{س \to ٢} (٦س \, ه(س) + ٣)$	
$= \lim_{س \to ٢} ٦س \times \lim_{س \to ٢} ه(س) + \lim_{س \to ٢} ٣$	٢
$= (١٢ \times ٥) + ٣$	٢
$= ٦٠ + ٣ = ٦٣$	
٤ ب) $ص = س^٣ + ٨س$ النقطة $(١، ٣)$	
$\frac{د ص}{د س} = ٣س^٢ + ٨$ (لكل طرف علامة)	٢
$\frac{د ص}{د س} = ٣س^٢ + ٨ = ٣(س+٤)$	١
$\frac{د ص}{د س}\Big\|_{(٣،١)} = \frac{١+٤}{٣} = \frac{٥}{٣}$	١
٤ جـ) نفرض أن طول ضلع القائمة الاول $س$ سم .	١
وأن طول الضلع الآخر القائمة $ص$ سم .	
$س + ص = ٤٠ \Leftarrow س = (٤٠ - ص)$	١
مساحة المثلث $(م) = \frac{١}{٢} \times س \times ص$	١
$= \frac{١}{٢}(٤٠ - ص) \times ص$	
$= ٢٠ص - \frac{ص^٢}{٢}$	
$م' = ٢٠ - ص$	١
$م' = صفر$	١
$٢٠ - ص = صفر \Leftarrow ص = ٢٠$ سم طول ضلع القائمة	١
طول الضلع الآخر $س = ٤٠ - ٢٠ = ٢٠$ سم	
$م'' = -١ < صفر$	
$\therefore$ يوجد قيمة عظمى عندما $س = ٢٠ ، ص = ٢٠$	١
وتكون مساحة Δ أكبر ما يمكن $= ٢٠٠$ سم^٢	

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

صفحة رقم (٥)

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الخامس (١٦ علامة)	
٤) أ) $ق(س) = (٢س - ١)^٢$ ، $ق'(س_١) = ٤$	
$ق'(س) = ٢ \times (٢س - ١)^{٢-١} \times ٢$	½
$= ٤(٢س - ١)$	
لكنه $ق'(س_١) = ٤$	
$\therefore ٤ = ٤(٢س_١ - ١)$	½
$١ = ٢س_١ - ١$	
$٢ = ٢س_١$	
$\therefore س_١ = ١$	½
٥) ب) متوسط التغير في الاقتران $ق = \frac{ق(٣) - ق(١)}{٢} = ٤$	½
" " " الاقتران $د = \frac{د(٣) - د(١)}{٢}$	½
$= \frac{(ق(٣) - ٣) - (ق(١) - ١)}{٢}$	½
$= \frac{(ق(٣) - ق(١)) - ٣ + ١}{٢} = \frac{ق(٣) - ق(١)}{٢} - \frac{٢}{٢}$	١
$= ٤ - ١ = ٣$	
٦) جـ) نفرض أن طول ضلع اللوحة المعدنية = س سم ، مساحتها م(س) سم٢	½
$\frac{د س}{د ن} = ؟$ ، $\frac{د م}{د ن} = -٠.٣$ سم٢ / دقيقة	
مساحة اللوحة المعدنية م(س) = $س^٢$	½
$\frac{د م}{د ن} = ٢س \times \frac{د س}{د ن}$ (لكل طرف علامة)	½
$-٠.٣ = ٢ \times ١٥ \times \frac{د س}{د ن}$ (" " ")	½
$\frac{-٠.٣}{٣٠} = \frac{د س}{د ن}$	
$\therefore \frac{د س}{د ن} = -٠.٠١$ سم / دقيقة معدل التغير في طول ضلع اللوحة .	½

« انتهت الإجابات النموذجية »

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

ملاحظات ٣/٣ - ١ دبي

السؤال الأول

السؤال الثاني

أ) إذا أوجد نقدا على مباشرة ١ علامة

إذا حل الطالب بقوانين أخرى صحيحة يأخذ كامل علامة الفرع

ب) - إذا بدأ الحل بـ $PC = 1 + V$ وأكمل الحل يأخذ علامة كاملة

- إذا كتب الطالب $V = 1 + PC$ فقط يأخذ ٣ علامات

- إذا كتب الطالب $V = PC$ وعلها $P = ٣,٥$ يأخذ علامتان

ج) - إذا كتب المقدمات صحيحة أو مختلفة
لا يخسر الطالب أي علامة.

- إذا قلب الطالب الأسهم على خط الإعداد وعبر عن المقدمات بشكل صحيح يحصل على علامة واحدة

- إذا أوجد جذر واحد صحيح وأكمل صحيح يأخذ ٥ علامات من ٧

- إذا اشتقه صحيح وأوجد جذر واحد إما ٤ أو -٤
وعبر عنها على خط الإعداد بشكل صحيح يأخذ ٣ علامات

* أحضرت ملاحظات لجنة الزملاء بسبب البدء بالتصحيح قبل النهاية الأخرى إضافة إلى الملاحظات التي تم الاتفاقية عليها.

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

السؤال الثالث

أ) ١- اذا كتب القانون فقط يأخذ علامه واحده فقط

- اذا كتب هندسة او رياضيات فقط ~~علامتان~~ علامه واحده فقط

- اذا اشتمل على القانون وعوض اشاره سالب بين الحدين يخسر علامه واحده

٢- ~~اذا اهمل استبدال الاشاره~~

اذا قلب البسط والمقام يخسر علامتان

٣- اي خطا يخسر علامه

ب)- اذا اكتفى بالتعويض يأخذ كامل علامه الفرع

ج)- اذا عوض مباشره ولا تستطيع اجابته غير موجوده يحصل على علامتان فقط

- اذا كتب غير موجوده دون تعويض علامه واحده فقط

- اذا وضع خط الاعداد وكتب الاجابه غير موجوده يأخذ علامه كامله

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

السؤال الرابع

أ- الجواب مباشرة ٦٣ يحصل على علامتان

- إذا كتب (٥×١٢)+٣ يحصل على ٣ علامات

ب- إذا استنتج صحيح وعوض صحيح يحصل على ٣ علامات
دون إيراد خطة الحل يحصل على ٣

جـ- تكون العلامة الأصلية لإيراد الساعة
((تكون ساعة أكبر مما يمكنه سيارة ٢٠٠ كم))

تم تحميل الملف من موقع الأوائل www.awa2el.com

السؤال الخامس

أ) كما ورد في الإجابة النموذجية

ب) الكتب ٤ - ١ = ٣ يحصل على علامتان .

ج) إذا أوجد متوسط للتغير لـ س قانون و تعويض
والإجابة صحيحة يحصل على علامتان

د) $\frac{\text{ص}}{\text{س}^2}$ = -٣٠٠ ① علامة

آخر علامة في السؤال ٣ إلى

إذا عوض -٣٠٠ فكان $\frac{\text{ص}}{\text{س}^2}$ يخسر علامة واحدة

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات