بسم الله الرحمن الرحيم

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

منهاجي

١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩ / الدورة الشتوية

وثيقة محمية
[محدود]

١٣٥

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

مدة الامتحان : ٣٠ د : ١ س
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 ← ٣ فإن نهـــا ق (س) تساوي:
س ← ٣+ ، 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 ← 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 ← ∞)

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 ...

إعداد مصلحة إدارة الامتحانات والاختبارات

(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)

منهاجي

(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 ...

إختبارات

السـؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) إذا كانت $\lim_{س \to ٢}$ ق (س) = ٥ ، فجـد $\lim_{س \to ٢}$ (٦ س ق (س) + ٣) (٤ علامات)

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)

منهاجي

إعداد مصلحة إدارة الامتحانات والاختبارات

بسم الله الرحمن الرحيم

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

صفحة رقم (١)

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

دورة ١ س

المبحث : الرياضيات / م ٣

مدة الامتحان :

الفرع : الأدبي والشرعي . والإدارة المعلوماتية (مسار) والتعليم الصحي التاريخ : ١١ / ١ / ٢٠٠٩

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

منهاجي

السؤال الأول : (١٦ علامة)

لكل فقرة علامتان :

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
رمز الاجابة	أ	ج	د	ب	د	ب	ج	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) = $س^{٢}$

ق'(س) = $\lim_{ه \to ٠} \frac{ق(س+ه) - ق(س)}{ه}$ ١

= $\lim_{ه \to ٠} \frac{(س+ه)^{٢} - س^{٢}}{ه}$ ١

= $\lim_{ه \to ٠} \frac{س^{٢} + ٢سه + ه^{٢} - س^{٢}}{ه}$ ١

= $\lim_{ه \to ٠} \frac{ه(٢س + ه)}{ه}$ ١

= $\lim_{ه \to ٠} (٢س + ه) = ٢س$ ١

تابع حل السؤال الثاني

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

رقم الصفحة في الكتاب	
	ابع حل السؤال الثاني :
١	ب) $ه(س)$ معرف عند $س = ج$ حيث $ه(ج) = ٧$
١	بما $ه(س) = $ بما$_{س \to ج}$ $(أ س + ١) = ٢أ + ١$
	حتى يكون الاقترانان متصل عند $س = ج$ فإن :
١	$ه(ج) =$ بما$_{س \to ج}$ $(أ س + ١)$
	$٧ = ٢أ + ١$
	$٦ = ٢أ$
١	$\therefore أ = ٣$
	⚠ جـ) $ه(س) = ج س^{٣} - ٤ج س + ج$
١	$ه'(س) = ٦ س^{٢} - ٤ج$
١	$ه'(س) = صفر \Leftarrow ٦ س^{٢} - ٤ج = صفر$
	$٦ س^{٢} = ٤ج \Leftarrow س^{٢} = ج$
٢	$س = \pm \sqrt{ج}$ (لكن هذه علامة)

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

٢	$ه$ متزايد على $(-\infty ، -\sqrt{ج}]$ ، $[\sqrt{ج} ، \infty)$
١	$ه$ متناقص على الفترة $[-\sqrt{ج} ، \sqrt{ج}]$

ملاحظة :

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

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (١٧ علامة)

١١) أ) جد المشتقة الأولى لكل مما يأتي :

٤ ١) $ق(س) = ٢س \, جتاس$

$ق'(س) = ٢س \times جتاس + جاس \times ٢$

① ① ① ①

٤ ٢) $ق(س) = ه^{٣س} + لو_{ه}(س^{٤}+١)$

$ق'(س) = ه^{٣س} \times ٣ + \frac{٤س^{٣}}{(س^{٤}+١)}$ ← بسط ①

① ① ← المقام ①

٣ ٣) $ق(س) = \frac{س+١}{س-١}$ ، $س \neq ١$

$ق'(س) = \frac{(س-١) \times ١ - (س+١) \times ١}{(س-١)^{٢}}$ البسط : ٢

المقام : ١

٣ ب) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٣} - ٥س + ٦}{س - ٢}$

$= \lim_{س \to ٢} \frac{(س-٣)(س-٢)}{(س-٢)}$ (تحليل واختصار) ٢

$= \lim_{س \to ٢} (س-٣) = ٢ - ٣ = -١$ ١

٣ جـ) $ق(س) = \frac{١}{س-٣}$ جد $\lim_{س \to ٣} ق(س)$

$\lim_{س \to ٣^{+}} ق(س) = \lim_{س \to ٣^{+}} \frac{١}{س-٣} = \infty$ ١

$\lim_{س \to ٣^{-}} ق(س) = \lim_{س \to ٣^{-}} \frac{١}{س-٣} = -\infty$ ١

$\lim_{س \to ٣^{+}} \frac{١}{س-٣} \neq \lim_{س \to ٣^{-}} \frac{١}{س-٣}$

$\therefore \lim_{س \to ٣} \frac{١}{س-٣}$ غير موجودة ١

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

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

إعداد مصلحة إدارة الامتحانات والاختبارات

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

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

ملاحظات ٣/٣ - ١ دين

السؤال الأول

السؤال الثاني

أ) إذا أوجد قيمة (ما) في عبارة ١ علامة

إذا حل الطالب بقوانين أفرز صحيحة يأخذ كامل علامة الفرع

ب) - إذا بدأ الحل بـ $P < 1 + P$ و أكمل الحل يأخذ علامة كاملة

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

- إذا كتب الطالب $V = P <$ وعلما $P = ٣,٥$ يأخذ علامتان

ج) - إذا كتب القدرات حضنوم او مغلقة
لا يخسر الطالب اي علامة .

- إذا قلب الطالب الأسهم في خط الإمداد وعبر عن القدرات بشكل صحيح يحصل على علامة واحدة

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

- إذا أشتق صحيح وأوجد جذر ≠ واحد اما ٤ او -٤
وعبر عن خط الإمداد بشكل صحيح يأخذ ٣ علامات

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

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

السؤال الثالث

أ) ١- اذا كتب القانون فقط يأخذ علامة واحدة فقط

- اذا كتب ~~علامتان~~ علامة واحدة فقط ~~او~~ رياضيات فقط

- اذا اشتمل على القانون وعوض اشارة سالب بين الحدين يخسر علامة واحدة

٢- ~~اذا اهمل احتمال الاشارة~~

اذا قلب البسط والمقام يخسر علامتان

٣- اي خطأ يخسر علامة

ب)- اذا اكتفى بالتعويض يأخذ كامل علامة الفرع

ج)- اذا كوهن مباشرة ولا تتبع اجابته غير موجودة يحصل على علامتان فقط

- اذا كتب غير موجودة دون تعويض علامة واحدة فقط

- اذا وضع خط الاعداد وكتب الاجابة غير موجودة يأخذ علامة كاملة

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

السؤال الرابع

أ- الجواب مباشرة ٦٣ يحصل على علامتان

- اذا كتب (٥×١٢)+٣ يحصل على ٣ علامات

ب- اذا اشتمل صحيح وعوض صحيح يحصل على ٣ علامات
دون ايراد خطأ يحصل على

جـ- تكون العلامة الاجمالية لإيراد الساعة
((تكون ساعة أكبر ما يمكن وسادية ٢٠٠ كم))

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات

السؤال الخامس

أ) كما ورد في الإجابة النموذجية

ب) الكتب ٤ - ١ = ٣ يحصل على علامتان .

ج) إذا أوجد متوسط للمتغير س قانون و تعويض و الإجابة صحيحة يحصل على علامتان

د) $\frac{كم}{ن ع}$ = ٠,٣ علامة ①

آخر علامة في السؤال هي الصح .

إذا حوض ٠,٣ فكان $\frac{كم}{ن ع}$ يخسر علامة واحدة

إعداد مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات