١
٢
٣٠

٤			٨

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ / الدورة الصيفية ..

(وثيقة محمية/محدود)

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

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية (المسار ١) والتعليم الصحي — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١١/٦/٣٠

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

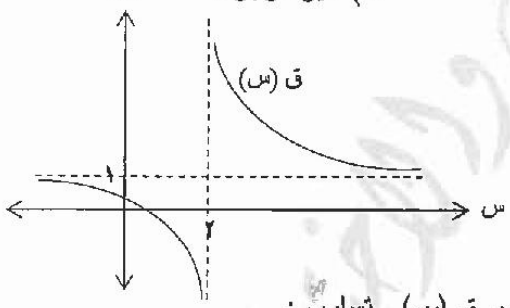
السـؤال الأول : (١٦ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٨) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة (٤) بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز الإجابة الصحيحة لها :

(١) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} ٧ & ، س > ٠ \\ ٥ & ، س = ٠ \\ ٣ & ، س < ٠ \end{cases}$ ، فإن نهـــا ق (س) تساوي :
$س \leftarrow ٠$

أ) ٣ ب) ٥ ج) ٧ د) غير موجودة

(٢) معتمداً الشكل المجاور والذي يمثل منحنى الاقتران ق (س). ما نهـــا ق (س) ؟
$س \leftarrow \infty$



أ) صفر ب) ١
ج) ٢ د) ∞

(٣) إذا كانت نهـــا ق (س) = ٤ ، فإن نهـــا س ق (س) تساوي :
$س \leftarrow ٣$ ، $س \leftarrow ٣$

أ) ٧ ب) ٩ ج) ١٢ د) ١٦

(٤) يتحرك جسيم على خط مستقيم حسب الاقتران ف (ن) = ن^{٢} ، حيث ف المسافة المقطوعة بالأمتار، ن الزمن بالثواني، ما السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة الزمنية [١ ، ٣] ؟

أ) ٢ م/ث ب) ٤ م/ث ج) ٦ م/ث د) ٨ م/ث

(٥) إذا كان ق (س) = (لـــوس)^{٢} ، س > ٠ ، فإن ق$'$(س) تساوي :
هـ

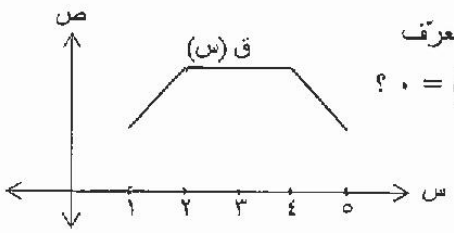
أ) $\frac{٢}{س}$ لـــوس هـ ب) ٢ لـــوس هـ ج) $\frac{١}{س}$ لـــوس هـ د) $\frac{٢}{س}$

يتبع الصفحة الثانية ...

(٦) إذا كان ص = جـــاس ، فإن صً تساوي :

أ) جتـــاس　　ب) – جتـــاس　　ج) جـــاس　　د) – جـــاس

(٧) معتمداً الشكل المجاور والذي يمثل منحنى الاقتران ق (س) المعرّف على الفترة [١ ، ٥] ، أي الفترات الآتية يكون فيها دائماً قَ(س) = ٠ ؟



أ) (١ ، ٢)　　ب) (١ ، ٤)

ج) (٢ ، ٤)　　د) (٢ ، ٥)

(٨) إذا كان ق (س) = س^{٢} – ١ ، فإن ميل المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند س = ٣ يساوي :

أ) ٨　　ب) ٦　　ج) ٥　　د) ٢

السـؤال الثاني : (١٣ علامة)

أ) جـد قيمة كل من النهايات الآتية :

١) $\lim_{س \to ١} \dfrac{\dfrac{١}{س+١} - \dfrac{١}{٢س}}{س - ١}$　　(٥ علامات)

٢) $\lim_{س \to \infty} \dfrac{س^{٥} + ٤س^{٢}}{٧س^{٥} - ٣س^{٦}}$　　(٣ علامات)

ب) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} س^{٢} + ٤ & ، س < ٢ \\ ١٠ & ، س = ٢ \\ ل س + ٦ & ، س > ٢ \end{cases}$

فما قيمة الثابت ل التي تجعل نهـــا$_{س \to ٢}$ ق (س) موجودة ؟　　(٥ علامات)

السـؤال الثالث : (١٧ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} ٩ - س^{٣} & ، ١ \leq س < ٢ \\ ٤ - س & ، ٢ \leq س \leq ٣ \end{cases}$ ، فابحث في اتصال ق (س) على الفترة [١ ، ٢] .
(٩ علامات)

ب) باستخدام التعريف العام للمشتقة ، جـد المشتقة الأولى للاقتران ق (س) = ٣ س + ٢　　(٤ علامات)

ج) إذا كان ص = $\dfrac{٥}{س^{٢} + ١}$ ، فجـد $\dfrac{ع ص}{ع س}$ عند س = ٢　　(٤ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ...

السـؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفقاً للاقتران ف (ن) = ٢ ن^{٣} – ٥ ن – ١٣ ، حيث ف المسافة التي يقطعها الجسيم بالأمتار، ن الزمن بالثواني. جـد سرعة الجسيم عندما يكون تسارعه ٢٤ م/ث^{٢} .
(٥ علامات)

ب) إذا كان ص = ع^{٣} + ع ، ع = س^{٢} + ١ ، فجـد $\frac{ء ص}{ء س}$ عند س = ١ (٥ علامات)

ج) إذا كان س ص^{٢} – ص = ١٧ ، فجـد $\frac{ء ص}{ء س}$ (٥ علامات)

السـؤال الخامس : (١٩ علامة)

أ) مكعب مصنوع من المعدن يتمدد بالحرارة بشكل منتظم محافظاً على شكله، يتزايد طـول ضـلعه بمعـدل ٠,٠٠٣ سم/ث ، جـد معدل التغير في المساحة الكلية لسطح الصندوق عندما يكون طول ضلعه (٥) سم .
(٦ علامات)

ب) جـد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق (س) = س^{٣} – ٤٨ س + ٥ (٧ علامات)

ج) إذا كان اقتران الإيراد الكلي لمبيعات سـلعة مـا، هـو: د (س) = ٥٠ س – ٢ س^{٢} ديناراً، واقتران التكلفة الكلية ك (س) = ٣٠ س ديناراً، حيث س عدد الوحدات المنتجة من سلعة ما، فجـد قيمة س التي تجعل الربح أكبر ما يمكن. (٦ علامات)

(انتهت الأسئلة)

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ (الدورة الصيفية) .

صفحة رقم (١)

وزارة التربيـــــة والتعليـــم
إدارة الامتحانـــات والاختبـــارات
قســـم الامتحانـــات العامة

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٣ د ٣٠ — س ١

الفرع : الأدبي والعلوم الإنسانية (المسار ١) والتعليم الصحي — التاريـــخ : ٣٠ / ٦ / ٢٠١١

الإجابة النموذجية : الرياضيات الأدبي ٣٣

السؤال الأول : (١٦ علامة)

رقم الصفحه في الكتاب	رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
	رمز الجواب	د	ب	ج	ب	م	د	ج	ب
	الجواب	غير موجود	١	١٢	٤م/ن	٤ لوس	جاس	(٤،١٢)	٦

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (١٣ علامة)

٨ أ) ١) $\lim_{س \to ١} \frac{\frac{١}{س+١} - \frac{١}{٢}}{س - ١}$ (١) صفر المقدار المباشر صفر

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

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

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

$= \frac{-١}{٤}$ (١)

٢) $\lim_{س \to ∞} \frac{٤س^{٥} + س^{٢}}{٣س^{٥} - ٦س^{٣}} = \lim_{س \to ∞} \frac{س^{٥}}{-٣س^{٣}}$ (١)

$= \lim_{س \to ∞} \frac{١}{-٣س^{٢}}$ (١) $= \frac{١}{-∞} =$ صفر (١)

ب) بما أن $\lim_{س \to ٢} ق(س)$ موجودة فإن $\lim_{س \to -٢} ق(س) = \lim_{س \to ٢+} ق(س)$ (١)

٥ أ $\lim_{س \to -٢} س^{٢} + ٤ = \lim_{س \to ٢+} ل س + ٦$ (١)

$٤ + ٤ = ٢ل + ٦$ (١)

$\therefore ل = ١$ (١)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٧ علامة)

٩ أ) $م(س)$ متصل في الفترة $(1,2)$ لأنه على صورة كثير حدود ①

كذلك $\lim_{س \to 1^+} م(س) = 9 - 1 = 8 = م(1)$ ①

$\therefore م(س)$ متصل عند $س = 1$ ①

$\lim_{س \to 2^-} م(س) = \lim_{س \to 2^-} 9 - س^3 = 9 - 8 = 1$ ①

$م(2) = 4 - 2 = 2$ ①

بما أن $\lim_{س \to 2^-} م(س) \neq م(2)$ فإن

$م(س)$ غير متصل عند $س = 2$ ① $\therefore م(س)$ متصل في $(1,2)$ ①

٤ ب) $م'(س) = \lim_{ه \to 0} \frac{م(س+ه) - م(س)}{ه}$ ①

$= \lim_{ه \to 0} \frac{3(س+ه)^2 + 2 - (3س^2 + 2)}{ه}$ ①

$= \lim_{ه \to 0} \frac{3س^2 + 6سه + 3ه^2 + 2 - 3س^2 - 2}{ه}$ ①

$= \lim_{ه \to 0} \frac{6سه + 3ه^2}{ه}$ ①

$= \lim_{ه \to 0} 6س + 3ه = 6س$ ①

٤ ج) $\frac{ص}{س} = \frac{5}{2س}$ ① $\frac{ص}{س} = \frac{-5 \times 2}{(2س+1)^2}$ ① $\frac{ص}{س}$ عند $س = 2$ ① $= \frac{-20}{25} = \frac{-4}{5}$ ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) $ف(ن) = ٢ن^٣ - ٥ن - ١٣$

$\therefore ع(ن) = ف'(ن) = ٦ن^٢ - ٥$ ①

$ت(ن) = ف'(ن) = ١٢ن$ ①

$ت(ن) = ٢٤ \Leftarrow ١٢ن = ٢٤$ ①

$\Leftarrow ن = ٢$ ثانية ①

$\therefore ع(٢) = ٦ \times (٢)^٢ - ٥ = ٢٤ - ٥ = ١٩$ م/ث ①

ب) $ص = ع^٣ + ع$ ، $ع = س^٢ + ١$

$\frac{دص}{دع} = ٣ع^٢ + ١$ ① ، $\frac{دع}{دس} = ٢س$ ①

$\therefore \frac{دص}{دس} = \frac{دص}{دع} \times \frac{دع}{دس}$ ① $= (٣ع^٢ + ١)(٢س)$

$= (٣(س^٢ + ١)^٢ + ١)(٢س)$ ①

$\left.\frac{دص}{دس}\right|_{س=١} = (٣(١+١)^٢ + ١)(٢ \times ١)$ ①

$= ٢٦$

ج) $-س ص \frac{دص}{دس} + ص^٢ - \frac{دص}{دس} = ٠$ ① ① ①

$\frac{دص}{دس}(٢س ص - ١) = -ص^٢$ ①

$\therefore \frac{دص}{دس} = \frac{-ص^٢}{٢س ص - ١}$ ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (١٩ علامة)

٦ أ) $\frac{ds}{dt} = 0.03$ سم/ث ، $\frac{dA}{dt}\Big|_{s=5} = ?$ ①

$A = 6s^2$ ① ، $\frac{dA}{dt} = 12s \frac{ds}{dt}$ ① ، $\frac{dA}{dt}\Big|_{s=5} = 12 \times 5 \times 0.03$ ① $= 1.8$ سم²/ث ①

٧ ب) $f'(s) = 3s^2 - 48$ ①

$f'(s) = 0$ ① $\Leftarrow 3s^2 - 48 = 0 \Leftarrow 3s^2 = 48$

$\Leftarrow s^2 = 16 \Leftarrow s = \pm 4$ ②

استنتج $f'(s)$ + + + + | - - - - - - - | + + + + ①

-4 ، 4

$f(s)$ متزايد في الفترة $(-\infty, -4]$ و $[4, \infty)$ ①

$f(s)$ متناقص في الفترة $[-4, 4]$ ①

٦ ج) $L(s) = L(s) - K(s)$ ①

$= 50s - 2s^2 - 20s$

$= 30s - 2s^2$ ①

$R'(s) = 30 - 4s$ ①

$R'(s) = 0 \Leftarrow 30 - 4s = 0 \Leftarrow s = 7.5$ ①

$R'(s) = -4$ ①

$R'(5) = -4 < 0$ ① ، تكون الربح عندما $s = 5$ حبات.

التعديلات التي تمت على اسئلة
الوعي الادبي / ح ٣ (الاجابة النموذجية)

س١ - P ١) اذا كتب الطالب $\lim_{س \to ١} \frac{س^٤ + س + ١}{(س-١)(س+٢)(س^٢+١)}$ والحل لغاية $\frac{١}{٤}$

تخصم علامة (ادخال الاشارة السالبة)

* اذا لم تظهر النهاية في السؤال وعوض في نهاية الحل لا تخصم علامة
* اذا لم يعوض تخصم علامة
* اذا عوض قيمة غير $\frac{١}{٤}$ تخصم كامل العلامات

ج) * اذا لم يضع الاشارة السالبة تخصم علامة
* اذا حل حلاً مباشراً = صفر وقام بالتوضيح (اعلى درجة البسط اقل من درجة المقام او العكس) يأخذ ٣ علامات
* اذا كتب الجواب فقط بدون توضيح يأخذ علامة الجواب فقط
* اذا كتب $\frac{س^٥}{-٣س^٥} = ٠$ يأخذ علامتين
اذا كتب $\frac{س^٥}{٧س^٥} = \frac{١}{٧}$ يأخذ علامتين

د) * اذا اخطأ في تحديد اليسار واليمين تخصم علامة
* اذا اخطأ في كتابة صيغة المعادلة قبل الأخيرة وترتب عليها صعوبة الاجابة تخصم علامتين
* اذا لم ترد النهاية والاخيرة تخصم علامة واحدة
* اذا وضع الطالب احد النهايات تساوي الصورة تخصم علامة
* اذا عوض مباشرة واوجد الجواب يأخذ علامة التعويض
* اذا كتب الطالب نهـا $_{س \to ٠}$ ق(س) = نهـا $_{س \to ٠}$ ق(س) ل = ١ تخصم علامتان

س٣ : ب) العبث في الاتصال عند س = ١+ (٢) علامات

العبث في الاتصال عند س = ٢- (٣) علامات

الفترة (١، ٢) متصل لانه كثير حدود (٢) علامة

الجواب [١، ٢) علامة واحدة

* اذا لم يعبث الطالب في اليمين واليسار وعوض يأخذ العلامة كاملة

* اذا كتب الطالب ٩-١ = ٨ ، ∴ متصل عند س = ١ يأخذ (٢) علامة

اذا كتب الطالب ٤-٢ = ٩-٨

٢ ≠ ١ ∴ د(س) غير متصل عند س = ٢ يأخذ (١) علامة

س٤ :- ب) حل آخر

$$ص = (س^{٢}+١)^{٣} + (س^{٢}+١)$$

$$\frac{دص}{دس} = ٣(س^{٢}+١)^{٢} \times ٢س + ٠$$

① ① ① ①

$$\frac{دص}{دس}\Big|_{س=١} = ٣(١^{٢}+١)^{٢} \times (٢\times١) + ١\times٢ = ٢٦$$

① ①

* اذا طلب $\frac{دص}{دس}$ تجد علامة

* اذا لم يضع اقواس تجد علامتين

ج) علامة على اشتقاق العدد الثابت ١٧

اذا طلب $\frac{دص}{دس}$ تجد علامة

د) اذا بدل $٢س^{٣}$ بـ $٢س^{٢}$ يأخذ ٢ علامات

$$هـ = ف(٨) \quad ①$$

$$ت = ع(٨) \quad ①$$

$$ت(٨) = ٢٤ \quad ①$$

س٥: أ) * بدل علامة $\frac{د^{٣}}{د س^{٣}}\Big|_{س=٥}$ = ؟؟ تنقل الى $\frac{د^{٣}}{د س^{٣}}$ = ١٢ س $\frac{د^{٥}}{د س^{٥}}$

* اذا كتب الطالب الى جانب مرتبط بالكسب وتم اجراء العمليات بشكل صحيح نخسر علامة (تقاس ٤ س٣ ، ٥ س٥)

ب) اذا اوجد الجذور خطأ نخسر علامتا الجذور وتكون العمليات الأخرى صحيحة يأخذ ٥/٧

* اذا اخطأ في اقترانات يأخذ علامة واحدة (نخسر علامة)

* اذا اوجد س٣ = ١٦ والحل صحيح ٤/٧

* اذا كتب علاقة جديدة واكمل الحل صحيح نخسر علامة واحدة فقط (س٢)

*

ج) تكون علامة أكيد ربما ممكن عندما س = ٥ وحدات الى س = ٥ (الموجودة سابقاً)