تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

C 5 C 9

١ / ١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / الفصل الأول — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الأدبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات) — اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٨/٧/٢

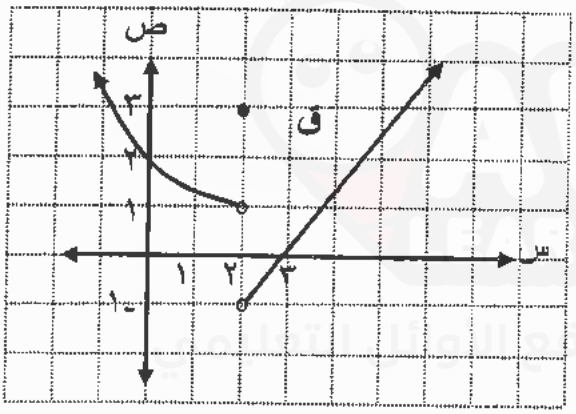
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (١٨ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.

انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى الاقتران ق ،



ما نهـــا ق (س)؟
س ← ٢+

أ) ١ ب) -١

ج) ٣ د) غير موجودة

٢) إذا كانت نهـــا ٢ ق(س) = ١٢ ، فإن
س ← ٣

نهـــا (ق(س))^٢ تســاوي:
س ← ٣

أ) ٢٤ ب) ١٤٤ ج) ٣٦ د) ١٠٠

ب) إذا كان ق ، ل كثيري حدود، وكان ق (٢) = ٣ ، ل (٢) = ٨ ، فجد: (٥ علامات)

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \left(٥\,ق(س) + \sqrt[٣]{ل(س)} - س^{٢} \right)$$

ج) جد قيمة النهاية في كل مما يأتي (إن وجدت):

١) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٣} \left(\frac{س^{٢}+٣}{٣-س} + \sqrt{١٨ - ٦س} + ٧ \right)$ (٥ علامات)

٢) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٤} \frac{\frac{١}{س} - \frac{١}{٤}}{س - ٤}$ (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السؤال الثاني: (١٦ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} س + أ & ، \ س < ٣ \\ ١ & ، \ س = ٣ \\ س^{٢} + أ س + ب & ، \ س > ٣ \end{cases}$ ،

وكان الاقتران **ق** متصلاً عندما س = ٣ ، فما قيمة كل من الثابتين **أ** ، ب ؟ (٦ علامات)

ب) إذا كان معدّل التغيّر في الاقتران **ق** في الفترة [٢ ، ٥] يساوي (٤) ، وكان هـ (س) = ٣ ق (س) + ٤ س ، فجد معدّل التغيّر في الاقتران **هـ** في الفترة [٢ ، ٥] (٥ علامات)

ج) إذا كان ق (س) = ١ − ٣ س ، فجد قَ (س) باستخدام تعريف المشتقة. (٥ علامات)

السؤال الثالث: (٢١ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٤) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٨ علامات)

١) إذا كان ق (س) = −٢ $\sqrt{س}$ ، فإن قَ (٤) تساوي:

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

٢) إذا كان ق (س) = جا ٣س ، فإن قً (س) تساوي:

أ) ٩ جا ٣س ب) ٩ جتا ٣س ج) −٩ جا ٣س د) −٩ جتا ٣س

٣) إذا كان ق (س) ، هـ (س) اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان ق (٤) = ٢ ، هـ (٤) = −٢ ، قَ (٤) = ١ ، هـَ (٤) = $-\frac{١}{٢}$ ، فإن (ق × هـ)َ (٤) تساوي:

أ) ٣ ب) −٣ ج) $-\frac{١}{٢}$ د) ١

٤) إذا كان ق (س) = $\frac{١}{جـ}$ ، جـ عدد ثابت ، جـ ≠ صفر، فإن نهـــا $\frac{ق (س + هـ) − ق (س)}{هـ}$ تساوي:
هـ ← ٠

أ) $-\frac{١}{جـ^{٢}}$ ب) ١ ج) صفر د) جـ$^{-١}$

يتبع الصفحة الثالثة/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب) جد $\frac{د ص}{د س}$ لكل مما يأتي:

١) ص = $(٩ - س)^{-٣}$ ، س ≠ ٩ (علامتـــان)

٢) ص = $١٠ \sqrt[٣]{س^{٣}} - \frac{٣}{س}$ ، س ≠ ٠ (٣ علامات)

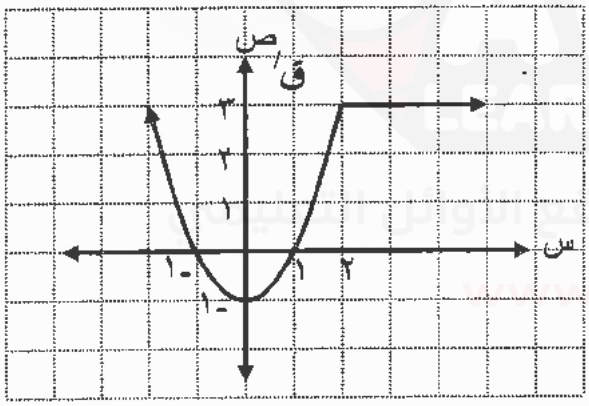
٣) ص = $م^{٣} - م - ١$ ، م = $٣ س^{٢} + ٧$ (٤ علامات)

ج) إذا كان ق (س) = $\frac{س^{٢} + ٥}{٤ س + ٢}$ ، س ≠ $-\frac{١}{٢}$ ، فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (١ ، ١) (٤ علامات)

السـؤال الرابع: (١٣ علامة)

أ) يتكوّن هذا الفرع من (٤) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٨ علامات)

١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثِّل منحنـى المشـتقة الأولى للاقتران ق ، ما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق متناقصًا؟



أ) $(-\infty ، ٠]$ ب) $[-١ ، ١]$

ج) $[٠ ، ٢]$ د) $(-\infty ، -١]$

٢) إذا كان ق اقترانًا متصلاً وقابلاً للاشتقاق، وكان ق َ(س) = $٢ س^{٢}$ (س + ٦) ، فما مجموعة قيم س الحرجة للاقتران ق؟

أ) {-٦ ، ٠} ب) {٠ ، ٦} ج) {٠ ، ٤} د) {-٤ ، ٠}

٣) يتحرك جُسيم وفق العلاقة: ف (ن) = $ن^{٣} + ن^{٢}$ ، حيث ف المسافة التي يقطعها الجُسيم بالأمتار، ن الزمن بالثواني، ما سرعة الجُسيم بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة؟

أ) ٨ م/ث ب) ٥ م/ث ج) ٤ م/ث د) ٢ م/ث

٤) إذا كان ل اقترانًا متصلاً وقابلاً للاشتقاق، وكان لَ(٢) = صفر، لَ(-١) = صفر، لً (٢) = ١٨ ، لً (-١) = -١٨ ، فما قيمة س التي يكون عندها للاقتران ق قيمة صغرى محلية؟

أ) ١٨ ب) -١٨ ج) ٢ د) -١

يتبع الصفحة الرابعة/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

ب) ينتج مصنع ثلاجات **س** ثلاجة أسبوعيًا، فإذا كانت تكلفة الإنتاج الكلي الأسبوعي بالدينار تُعطى بالعلاقة: ك (س) = $س^{٢}$ + ٧٠ س + ٣٥٠٠ ، وكان سعر الثلاجة (٤٠٠) دينار، فما عدد الثلاجات التي يجب إنتاجها وبيعها أسبوعيًا لتحقيق أكبر ربح ممكن؟ (٥ علامات)

السؤال الخامس: (٧ علامات)

أ) بيّن أن الاقتران ل (س) = ٣ – $س^{٣}$ يكون متناقصًا لجميع قيم س الحقيقية. (علامتان)

ب) مُستخدمًا تطبيقات التفاضل، حلّ المسألة الآتية:

ما العددان الصحيحان الموجبان اللذان مجموعهما (٢٢) ، ومجموع مربعيهما أقل ما يُمكن؟ (٥ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

رياضيات مزدوج

المبحث: الرياضيات / الفصل الأول — مدة الامتحان: ٣ د ٣٠ ع ١

الفرع: الادبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات) — التاريخ: ٢/٧/٢٠١٨

الإجابة النموذجية:

السؤال الأول: (١٨ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب					
١٤		٣	٢	١	رقم الفقرة
٣١	لكل فقرة علامتان	ج	ب	ب	رمز الاجابة
		٣٦	١-	٤	الاجابة الصحيحة

ب) $\lim_{س \to ٢} (٥ هـ(س) + \sqrt{٣ هـ(س)}) (س^٣ - ٤ س^٢) = ٥ \lim_{س \to ٢} هـ(س) + \sqrt{٣ \lim_{س \to ٢} هـ(س)} \times \lim_{س \to ٢} (س^٣ - ٤ س^٢)$ ①

$= ٥ \times ٤ + \sqrt{٣ \times ٤} \times (٨ - ١٦)$ ① ① ①

$= ٢٠ + ١٢ \times (-٨) = ٢٠ - ٩٦ = -٧٦$ ①

ج) ١) $\lim_{س \to ٣} \left(\frac{٣ + ٥ س}{س - ٣} + \sqrt{١٨ - ٦ س} + ٧ \right)$

$= \lim_{س \to ٣} \frac{٣ + ٥ س}{س - ٣} + \sqrt{\lim_{س \to ٣} (١٨ - ٦ س)} + \lim_{س \to ٣} ٧$ ①

$= \frac{\lim_{س \to ٣} (٣ + ٥ س)}{\lim_{س \to ٣} (س - ٣)} + \sqrt{\lim_{س \to ٣} (١٨ - ٦ س)} + ٧$ ① ① ①

$= \frac{١٨}{٠} + \sqrt{٠} + ٧ = \infty + ٠ + ٧ = \infty$ ①

٢) $\lim_{س \to ٤} \frac{\frac{١}{س} - \frac{١}{٤}}{س - ٤} = \lim_{س \to ٤} \frac{\frac{٤ - س}{٤ س}}{س - ٤} = \lim_{س \to ٤} \frac{-(س - ٤)}{٤ س (س - ٤)}$ ① ①

$= \lim_{س \to ٤} \frac{-١}{٤ س} = \frac{-١}{١٦}$ ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (١٦ علامة)

٥١

أ) بما أنه الاقتران قـ متصل عند س = ٣

٦ ← $\lim_{س \to ٣^+}$ قـ(س) = قـ(٣)

← $\lim_{س \to ٣^-}$ قـ(س) = قـ(٣) ①

$\lim_{س \to ٣^-}$ (أ س + ب) = ١ ①

٣ أ + ب = ١ ← ب = ١ - ٣ أ ①

وأيضاً $\lim_{س \to ٣^+}$ قـ(س) = قـ(٣) ① ← $\lim_{س \to ٣^+}$ (س٢ - ٢ س + ب) = ١

← ٩ - ٦ + ب = ١ ① ← ٣ + ب = ١ ← ب = -٢ ①

٧٥

ب) معدل تغير الاقتران قـ(س) = $\frac{قـ(س_٢) - قـ(س_١)}{س_٢ - س_١}$ ①

٥ ← $\frac{قـ(٥) - قـ(٣)}{٥ - ٣}$ = $\frac{قـ(٥) - قـ(٢)}{٣}$ ① = ٤

معدل تغير الاقتران هـ(س) = $\frac{هـ(٥) - هـ(٢)}{٥ - ٢}$

= $\frac{٣ قـ(٥) + ٥ \times ٤ - (٢ قـ(٣) + ٢ \times ٤)}{٥ - ٢}$ ①

= $\frac{٣ قـ(٥) + ٢٠ - ٣ قـ(٣) - ٨}{٣}$

= ٣ $\frac{(قـ(٥) - قـ(٣))}{٣}$ ① + $\frac{٢٠ - ٨}{٣}$

= ٣ × ٤ + ٤ = ١٦ ①

ج) فـ(س) = $\lim_{ه \to ٠}$ $\frac{قـ(س + ه) - قـ(س)}{ه}$ ① = $\lim_{ه \to ٠}$ $\frac{١ - ٣(س + ه) - (١ - ٣ س)}{ه}$ ①

٨١

٥ ← $\lim_{ه \to ٠}$ $\frac{١ - ٣ س - ٣ ه - ١ + ٣ س}{ه}$ = $\lim_{ه \to ٠}$ $\frac{-٣ ه}{ه}$ = -٣ ① ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (٢١ علامة)

١٠١ ٩ ٨

(أ)

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	لكل
رمز الاجابة	أ	ج	ب	ج	فقرة علامتان
الاجابة الصحيحة	$-\frac{1}{2}$	$-9\ جا\ 3س$	-3	صفر	

١٠٨ ٩٥ ١١٤

١٠١ (ب) ١) $\frac{ص}{س} = -3(-9-س)(-1) = 3(-9-س)$ ① $= \frac{3}{(-9-س)^4}$ ①

٨٨ ٢) $\frac{ص}{س} = 10 \times \frac{3}{5} س^{-5} - \frac{1 \times 3}{س^2}$ ① $= \frac{6}{5س^5} + \frac{3}{س^2}$ ① $= \frac{6}{5س^5} + \frac{3}{س^2}$

٩٧ ٣) $\frac{ص}{م} = 3م^2 - 1$ ، $\frac{م}{س} = 6س$ ①

① $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{م} \times \frac{م}{س} = 6س \times (3م^2 - 1)$

$= 6س \times [3(3س^2 + 7)^2 - 1]$ ①

١١٩ (ج) $ق'(س) = \frac{(4س+2)(5+س) - (5+س)(4)}{(4+س4)^2}$ ①

٤ ميل المماس المرسوم لمنحنى $ق(س)$ عند $س = 1$ يساوى $ق'(1)$

$م = ق'(1) = \frac{(4 \times 1 + 2)(2) - (1 \times 2)(5 + 1^2) \times 4}{(2 + 1 \times 4)^2}$

$= \frac{12 - 24}{36} = -\frac{1}{3}$ ①

معادلة المماس هى $ص - ص_1 = م(س - س_1)$ ①

$س_1 = 1$ ، $ص_1 = 1$

لذلك معادلة المماس هى $ص - 1 = -\frac{1}{3}(س - 1)$ ①

$ص = -\frac{1}{3}س + \frac{1}{3} + 1 = -\frac{1}{3}س + \frac{4}{3}$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٣ علامة)

١٤١ أ)

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	لكل فقرة
رمز الاجابة	ب	أ	ب	ج	علامتان
الاجابة الصحيحة	[-١١١]	[-٦٠٦]	٢٥/٣ ث	٣	

١٥١ ب) تانون الربح = الايراد − التكلفة

① ر(س) = د(س) − ك(س)

① ر(س) = ٤٠٠ س − (س٣ + ٧٠ س + ٣٥٠٠)

ر(س) = ٤٠٠ س − س٣ − ٧٠ س − ٣٥٠٠

ر(س) = − س٣ + ٣٣٠ س − ٣٥٠٠

① ر´(س) = − ٣ س٢ + ٣٣٠ = ٠

٣ س٢ = ٣٣٠ ⇐ س = ١٦٥ ①

① ر´(س) = − ٣ س٢ + ٣٣٠ > ٠ الربح فيه عظمى عندس = ١٦٥

عدد الاجهزة = ١٦٥ جهاز

يجب أن يكتب سالب أو أقل من الصفر

استخدام اختبار المشتقة الأولى

① + ١٦٥ −

↗ ↘

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس: (٧ علامات)

أ) ل'(س) = $-٣س^{٢}$

٣ $-٣س^{٢} = ٠ \Leftarrow س = ٠$ ①

١٣٢

إشارة ل'(س) ←---------- ٠ ----------→

بما أن ل'(س) < ٠ لجميع قيم س الحقيقية ①

فإن ل(س) متناقص لجميع قيم س الحقيقية.

ب) نفرض أن العددين هما س، ص

٥ س + ص = ٢٢ $\Leftarrow$ ص = ٢٢ − س

١٤٢

م = $س^{٢} + ص^{٢}$ ①

م = $س^{٢} + (٢٢ - س)^{٢}$ ①

م = $س^{٢} + ٤٨٤ - ٤٤س + س^{٢}$

م = $٢س^{٢} - ٤٤س + ٤٨٤$

م' = ٤س − ٤٤ = ٠ $\Leftarrow$ س = $\frac{٤٤}{٤}$ = ١١ ①

م'' = ٤ > ٠ ①

لذلك ل م(س) قيمة صغرى عند س = ١١

لذلك العددان هما ١١ ، ١١ ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net