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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

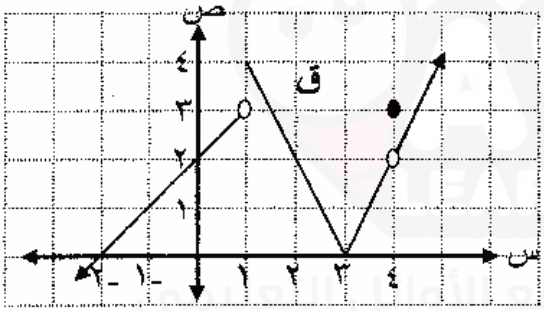
المبحث : الرياضيات / الفصل الأول — مدة الامتحان: ٣٠ د ١ س
الفرع : الأدبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات) — اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٩/٨/٣

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

السؤال الأول: (١٤ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٤ علامات)

معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى الاقتران ق ،



أجب عن الفقرتين ١ ، ٢ الآتيتين:

١) ما قيمة نهـــــا ق(س) ؟
س ← ١+

أ) ٤ ب) ٣
ج) ١ د) غير موجودة

٢) ما مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل؟

أ) {١} ب) {٤}
ج) {١ ، ٣} د) {١ ، ٤}

ب) جد قيمة النهاية في كلّ ممّا يأتي (إن وجدت):

١) $\lim_{س \to ٤} \left(\frac{س^{٣}}{س - ٢} + \sqrt{س} \right)$ (٥ علامات)

٢) $\lim_{س \to ٧} \frac{\frac{١}{١٤ - س} - \frac{١}{٧}}{٢ س - ١٤}$ (٥ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ..

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (١٣ علامة)

أ) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٤ علامات)

إذا كانت نهـا ٣ ق(س) = -٦ ، نهـا هـ(س) = -١ ، فأجب عن الفقرتين ١ ، ٢ الآتيتين:
س ← ١ ، س ← ١

١) نهـا (٢ ق(س) × هـ(س)) تساوي:
س ← ١

أ) -١٢ ب) -٤ ج) ٤ د) ١٢

٢) نهـا (ق(س) + هـ(س) + ٦) تساوي:
س ← ١

أ) -٣ ب) ٣ ج) -٩ د) ٩

ب) إذا كان ق(س) = س^{٢} + ١ ، هـ(س) = { س - ١ ، س < ٠ ، ٤ - س^{٢} ، س ≥ ٠ }

وكان ل(س) = (ق × هـ)(س) ، فابحث في اتصال الاقتران ل عندما س = ٠ (٥ علامات)

ج) يتحرك جُسيم وفق العلاقة: ف(ن) = ن^{٢} + ٣ن ، حيث ف المسافة التي يقطعها الجُسيم بالأمتار، ن الزمن بالثواني، جد السرعة المتوسطة للجُسيم في الفترة الزمنية [١ ، ٢] ثانية. (٤ علامات)

السـؤال الثالث: (٢١ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = ٣ س - ٢ ، فجد قَ(س) باستخدام تعريف المشتقة. (٦ علامات)

ب) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٦ علامات)

١) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٣ - س}$ ، س < ٣ ، فإن قيمة قَ(٢) تساوي:

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

٢) إذا كان ق(س) = جتا^{٢} ٣س ، فإن نهـا $\frac{ق(س + هـ) - ق(س)}{هـ}$ تساوي:
هـ ← ٠

أ) ٢ جتا ٣س جا ٣س ب) ٦ جتا ٣س جا ٣س

ج) -٢ جتا ٣س جا ٣س د) -٦ جتا ٣س جا ٣س

٣) إذا كان ق(س) = س^{٢} - س^{٣} ، فإن قيمة قً(١) تساوي:

أ) -٤ ب) -١ ج) ١ د) ٤

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ج) جد $\frac{د ص}{د س}$ لكلٍّ ممّا يأتي:

١) ص = $(٢س - ١)^{-٣} (س^{٢} + ١) + \frac{١}{س^{٤} + ٣}$ ، س ≠ $\frac{١}{٢}$ (٥ علامات)

٢) ص = ع − ٣ $ع^{٢}$ ، ع = ١ − س (٤ علامات)

السـؤال الرابع: (١٤ علامة)

أ) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٤ علامات)

١) إذا كان ق(س) = ك $س^{٢}$ + س ، وكان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق عندما س = −١ يساوي ٣ ، فإن قيمة الثابت ك تساوي:

أ) ٢ ب) −٢ ج) ١ د) −١

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

أ) ١٦ م/ث ب) ١٨ م/ث ج) ٢٠ م/ث د) ٢٨ م/ث

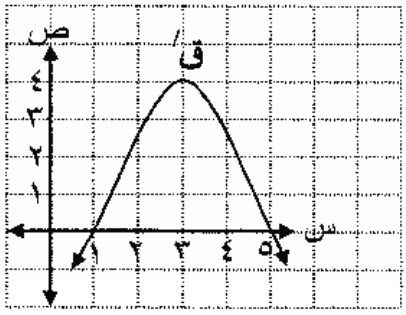
ب) إذا كان ق(س) = $\frac{س}{س - ١}$ ، س ≠ ١ ، فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عندما س = ٢ (٥ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = $س^{٣}$ − ٢٧ س + ١ ، فجد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق . (٥ علامات)

السـؤال الخامس: (١٣ علامة)

أ) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٦ علامات)

معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق، أجب عن الفقرتين ١ ، ٢ الآتيتين:



١) ما مجموعة قيم س الحرجة للاقتران ق؟

أ) {٣ ، ٤} ب) {١ ، ٥}

ج) {١ ، ٤ ، ٥} د) {١ ، ٣ ، ٥}

٢) ما قيمة س التي يكون للاقتران ق عندها قيمة عظمى محلية؟

أ) ١ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

٣) إذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج س وحدة أسبوعيًا تعطى بالاقتران ك(س) = ٢٠ $س^{٢}$ + ٥٠٠ دينارًا، فإن اقتران التكلفة الحدية (بالدينار) يساوي:

أ) ٤٠ س ب) ٤٠ س + ٥٠٠ ج) ٤٠ $س^{٢}$ د) ٤٠ $س^{٢}$ + ٥٠٠

ب) حلّ المسألة الآتية مستخدمًا تطبيقات التفاضل: (٧ علامات)

مستطيل محيطه ١٢ مترًا ، جد أبعاده التي تجعل مساحته أكبر ما يمكن.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

٢٠١٨

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

الفرع : الأدبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات) — التاريخ : السبت ٢٠١٩/٨/٣م

الإجابة النموذجية:	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول: (١٤ علامة) .	

(أ) ٤ ، ١٤

رقم الفقرة	١	٢
رمز الإجابة	ب	د
الإجابة الصحيحة	٤	{١ ، ٤}

(ب) ١٠ ، ٣٩

١) $\lim_{س \to ٤} \left(\frac{س^٣}{س - ٢} + ٧ \right) = \lim_{س \to ٤} \frac{س^٣}{س - ٢} + \lim_{س \to ٤} ٧$ ①

$= \frac{٣(٤)}{٤ - ٢} + ٧$ ① ①

$= ٣٢ + ٢ = ٣٤$ ①

٢) $\lim_{س \to ٧} \frac{\frac{١}{١٤ - س} - \frac{١}{٧}}{٢ س - ١٤}$ ① ٦٤

$= \lim_{س \to ٧} \frac{\frac{٧ - (١٤ - س)}{٧(١٤ - س)}}{٢(س - ٧)}$ ①

$= \lim_{س \to ٧} \frac{س - ٧}{٧(١٤ - س) ٢ (س - ٧)}$ ①

$= \lim_{س \to ٧} \frac{١}{١٤(١٤ - س)}$ ①

$= \frac{١}{١٤(١٤ - ٧)}$ ①

$= \frac{١}{٩٨}$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

الإجابة النموذجية:

السؤال الثاني : (١٣ علامة) .

٣١

(م) ٤

	(٢)	(٣)
رقم الفقرة	ا	٢
رمز الإجابة	جـ	ب
الإجابة الصحيحة	٤	٣

٦١

(ب) ٥

$$(\text{هـ} \times \text{هـ})(س) = \begin{cases} (س^2+1)(س-1) & ، س \geq 0 \\ (س^2+1)(4-س^2) & ، س < 0 \end{cases}$$ (١)

والآن نبحث اتصال واقتران $ل(س) = (\text{هـ} \times \text{هـ})(س)$ عندما $س = 0$

$$\begin{cases} \text{نها}_{س \to 0^+} ل(س) = 4 & (١) \\ \text{نها}_{س \to 0^-} ل(س) = -1 & (١) \end{cases}$$

بما أن $\text{نها}_{س \to 0^+} ل(س) \neq \text{نها}_{س \to 0^-} ل(س)$ (١)

∴ $\text{نها}_{س \to 0} ل(س)$ غير موجودة ، لهذا فإن $ل(س)$ غير متصل عندما $س = 0$ (١)

٧٨

(جـ) ٤

$$\text{ع} = \frac{ف(ن_2) - ف(ن_1)}{ن_2 - ن_1} = \frac{ف(2) - ف(1)}{2 - 1}$$ (١)

$$= \frac{(2^2 + 3(2)) - (1^2 + 3(1))}{1}$$ (١)

$$= \frac{10 - 4}{1}$$ (١)

$$= 6 \text{ م/ث}$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية:
	السؤال الثالث : (٢١ علامة) .

٨٦

(أ) ٦

$$\text{ه}'(س) = \lim_{ع \to س} \frac{\text{ه}(ع) - \text{ه}(س)}{ع - س} = \lim_{ع \to س} \frac{(٣ع - ٢) - (٣س - ٢)}{ع - س}$$ (١)

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

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

$$= \lim_{ع \to س} ٣$$ (١)

$$= ٣$$ (١)

(ب) ٦

١٠٠، ٩٠
١٠٥
١١١

رقم الفقرة	١	٢	٣
رمز الإجابة	ب	د	أ
الإجابة الصحيحة	$-\frac{١}{٢}$	$-$ جتا $\frac{\pi}{٣}$ س	-٤

(٢) (٢) (٢)

(جـ) ٩

٩١
٩٣

$$\text{ص}' = (٣س - ١)^{-٣} \times ٣ - ٢(س^{٢} + ١)^{-٤} \times ٢س + (٣س^{٢}) \times (-٣)$$ (١) (١) (١) (١)

$$= -٩س(س^{٢} + ١)^{-٤} - ٦(س^{٢} + ١)^{-٤} - ٦(٣س - ١)^{-٣}$$ (١)

٩٧

$$\text{ص}'(١) = -٩ - ٦ - ٦ = -٢١$$ (١)

$$\text{ص}(١) = ٢$$ (١)

$$\text{ص} - ٢ = -٢١(س - ١)$$ (١)

$$\text{ص} = -٢١س + ٢١ + ٢$$

$$\text{ص} = -٢١س + ٢٣$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية:
	السؤال الرابع : (١٤ علامة) .

(أ)

٤

١٢١
١٢٥

	①	②
رقم الفقرة	١	٢
رمز الاجابة	ل	م
الاجابة الصحيحة	-١	١٦ م/ث

(ب)

٥

١١٩

① $\text{ه}'(س) = \dfrac{(1)\times س - (1)\times (س-1)}{(س-1)^2} = \dfrac{-1}{(س-1)^2}$

وعليه فإن :

① $م = \text{ه}'(2) = \dfrac{-1}{(2-1)^2} = -1$

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

وبما أن $س_1 = 2 \Leftarrow ص_1 = \text{ه}(2) = \dfrac{2}{2-1} = 2$ ①

∴ معادلة المماس : ① $ص - 2 = -1(س - 2) \Leftarrow ص = -س + 4$

(جـ)

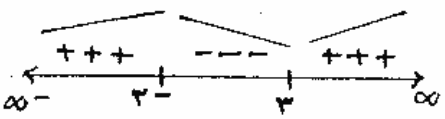
٥

١٢٩

① $\text{ه}'(س) = 3س^2 - 27$ ①

$3س^2 - 27 = 0 \Leftarrow 3س^2 = 27 \Leftarrow س^2 = 9 \Leftarrow س = \pm 3$ ①

إشارة $\text{ه}'(س)$ ①



∴ ه متزايد على الفترة $(-\infty, -3]$ والفترة $[3, \infty)$ ①

ه متناقص على الفترة $[-3, 3]$ ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	

الإجابة النموذجية:

السؤال الخامس : (١٣ علامة)

١٤١
١٥٠

(أ) ٦

رقم الفقرة	١	٢	٣
رمز الإجابة	ب	د	P
الإجابة الصحيحة	{٥، ١}	٥	٤٠ س

١٤٨

(ب) ٧

محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض)

ح = ٢ (س + ص) ①

١٢ = ٢ (س + ص)

⇐ س + ص = ٦

⇐ ص = ٦ − س ①

مساحة المستطيل = الطول × العرض

م = س × ص ①

= س × (٦ − س)

= ٦ س − س٢ ①

⇐ م′ = ٦ − ٢ س

٦ − ٢ س = ٠ ⇐ س = ٣ ①

لكن م″ = −٢

م″ (٣) < صفر ①

∴ المساحة أكبر ما يمكن (قيمة عظمى) عندما س = ٣ متراً ①

وَ ص = ٦ − ٣ = ٣ متراً

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net