تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

BdT3

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / الورقة الأولى (ف١) — مدة الامتحان: ٢ : ٠٠ — د س

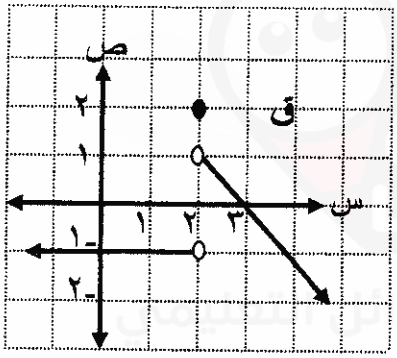
الفرع : الأدبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات) / خطة ٢٠١٩ — اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٩/٦/١١

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

السؤال الأول: (٤٢ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (١٢ علامة)

معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق، أجب عن الفقرتين (١)، (٢) الآتيتين:



١) ما نهـــا ق(س)؟ (س ← ٢+)

أ) ١- ب) ١

ج) ٢ د) غير موجودة

٢) إذا كانت نهـــا ق(س) = صفر، فإن قيمة الثابت م تساوي: (س ← م)

أ) ١- ب) ٢ ج) صفر د) ٣

٣) إذا كانت نهـــا ق(س) = ٤ ، نهـــا هـ(س) = ١- ، فـــإن (س ← ٣) (س ← ٣)

نهـــا (٢ ق(س) × هـ(س)) تساوي: (س ← ٣)

أ) ٤- ب) ٦ ج) ٨- د) ٤

٤) نهـــا $\frac{س^{٢} + ١}{س - ١}$ تساوي: (س ← ٠)

أ) ١- ب) ١ ج) صفر د) غير موجودة

ب) جد قيمة النهاية في كلّ ممّا يأتي (إن وجدت): (١٠علامات)

١) نهـــا $\frac{س^{٣} + ٥ س^{٢} + ٦ س}{٢ س^{٢} - ١٨}$ (س ← ٣-)

٢) نهـــا $\frac{\frac{١}{٥ س} - \frac{٢}{س + ٩}}{س - ١}$ (س ← ١) (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثانية،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ج) إذا كان ق اقترانًا متصلًا، وكانت نهـــــا (ق(س) − س^{٣} + ٧) = ٢ ، فجد
س ← −١

نهـــــا ((ق(س))^{٢} + ٥س) (١٢ علامة)
س ← −١

السـؤال الثاني: (٣٨ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (١٢ علامة)

١) إذا كانت نهـــــا (٤ س − ٢م) = ١٦ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:
س ← ٢

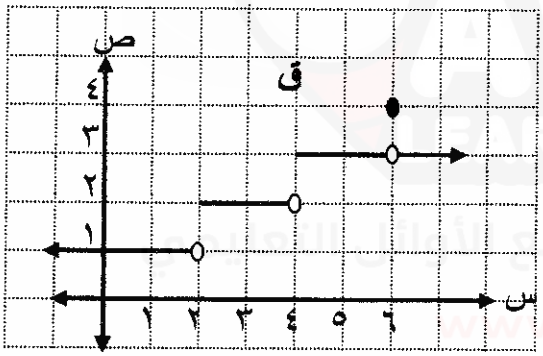
أ) ٤ ب) −٤ ج) ٦ د) −٦

٢) إذا كان ق(س) = { ٢ ، س ≤ ٥ ; −٣ ، س > ٥ } ، فإن نهـــــا ق(س) تساوي:
س ← −١٠

أ) −٣ ب) ٥ ج) ٢ د) غير موجودة

٣) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى الاقتران ق ،
أي قيم س الآتية يكون عندها الاقتران ق متصلًا؟

أ) ٢ ب) ١
ج) ٤ د) ٦



٤) إذا كان ق (س) = $\frac{\text{س}}{(\text{س}+٢)(\text{س}-١)}$ ، فإن مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل هي:

أ) {−٢ ، ١} ب) {−١ ، ٢} ج) {٠ ، −١ ، ٢} د) {٠ ، −٢ ، ١}

ب) إذا كان ق (س) = { أ س^{٢} + ب ، س < ٢ ; ١٤ ، س = ٢ ; س − ٢ ب ، س > ٢ } ، وكان الاقتران ق متصلًا عندما س = ٢ ،

فجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب (١٢ علامة)

ج) إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين عندما س = ٧ ، وكان ق (٧) = ١٢ ، هـ (٧) = ٣ ، فبيّن أنّ

نهـــــا $\frac{\text{ق}(\text{س})-٢}{\text{هـ}(\text{س})+\text{س}}$ = ١ (١٤ علامة)
س ← ٧

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثالث: (٤١ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (١٢ علامة)

١) إذا كان ص = ق (س) = س + ٣ ، وتغيّرت قيمة س من س١ = صفر إلى س٢ = ٤ ، فإن مقدار التغيّر في الاقتران ق يساوي:

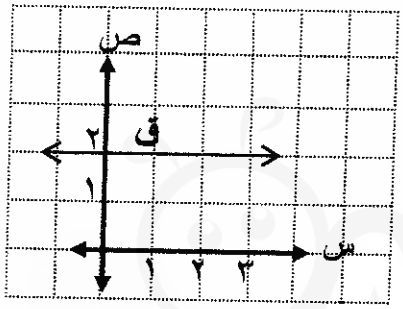
أ) ٤ ب) ١ ج) -٤ د) -١

٢) إذا كان ق (س) = س + ك٢ ، حيث ك عدد ثابت ، فإن نهـــا $\frac{ق(س + هـ) - ق(س)}{هـ}$ تساوي: (هـ ← ٠)

أ) ١ + ٢ك ب) ١ + ك٢ ج) ١ د) ٢ك

٣) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى الاقتران ق ،

ما معدل التغيّر للاقتران ق في الفترة [٠ ، ٢]؟



أ) ١ ب) ٣

ج) ٢ د) صفر

٤) يتحرك جُسيم وفقًا للعلاقة: ف (ن) = ن٢ + ١ ، حيث ف المسافة المقطوعة بالأمتار، ن الزمن بالثواني.

ما السرعة المتوسطة للجُسيم في الفترة الزمنية [١ ، ٣] ثانية؟

أ) ٤ م/ث ب) ٨ م/ث ج) ١٢ م/ث د) ٦ م/ث

ب) إذا كان ق (س) = ٦ س٣ - ٢ ، فجد قَ (س) باستخدام تعريف المشتقة. (١٤ علامة)

ج) جد $\frac{د ص}{د س}$ لكلّ ممّا يأتي عند قيم س المُبينة إزاء كلّ منها: (١٥ علامة)

١) ص = $\frac{٣ س - ١}{س^{٢}}$ + ١٠ س-٣ ، س = ١

٢) ص = ١ + ع٣ ، ع = ٤س + ٩ ، س = $\frac{١}{٤}$

٣) ص = (س٣ - ٢س)٥ - ٩ ، س = -١

السـؤال الرابع: (٣٥ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (١٢ علامة)

١) إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق ، وكان ق(٢) = -٤ ، قَ(٢) = ٣ ، هـ(٢) = ٥ ، هـَ(٢) = ١ ، فإن قيمة (ق × هـ)َ (٢) تساوي:

أ) ١١ ب) ٣ ج) ٤ د) ١٩

٢) إذا كان ق (س) = جتا٢ ٥س ، فإن قَ (س) تساوي:

أ) ١٠ جتا ٥س جا ٥س ب) -١٠ جتا ٥س جا ٥س

ج) ٢ جتا ٥س جا ٥س د) -٢ جتا ٥س جا ٥س

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الرابعة

٣) إذا كان ق(س) = ٣√س ، فإن قَ(-١) تساوي:

أ) ٣ ب) -٣ ج) $\frac{١}{٣}$ د) $-\frac{١}{٣}$

٤) إذا كان ق (س) = ١ - م س^{٢} ، وكان قَ($\frac{١}{٢}$) = ٦ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

أ) ٦ ب) -٣ ج) ٣ د) -٦

ب) جد المشتقة الأولى لكلّ ممّا يأتي:

١) ص = س^{٢} جاس + س$^{\frac{١}{٥}}$ (٦ علامات)

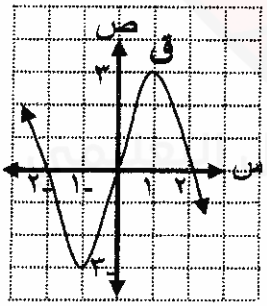
٢) ص = ٣ ظاس + √(س^{٤} + ٧) (٦ علامات)

ج) إذا كان ق (س) = $\frac{٨}{س}$ ، س≠ ٠ ، فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عندما س = ٢ (١١ علامة)

السـؤال الخامس: (٤٤ علامة)

أ) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (١٢ علامة)

معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى الاقتران ق ، أجب عن الفقرتين (١) ، (٢) الآتيتين:



١) ما قيم س الحرجة للاقتران ق؟

أ) -٣ ، ٣ ب) -١ ، ٠ ، ١

ج) -٢ ، ٠ ، ٢ د) -١ ، ١

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

أ) -١ ب) ١ ج) -٢ د) ٢

٣) إذا كان اقتران الإيراد الكلي للمبيعات في إحدى الشركات هو **د(س) = ٥٠ س + س^{٢}** دينارًا، حيث س عدد الوحدات المنتجة من سلعة ما، فإن اقتران الإيراد الحدّي الناتج من بيع س وحدة يساوي:

أ) ٥٠س + ٢س ب) ٥٠ + س^{٢} ج) ٥٠س + ٢س^{٢} د) ٥٠ + ٢س

٤) إذا كان **ق (س) = س^{٢} - ١٢س**، فما قيمة س التي يكون لمنحنى الاقتران ق عندها مماسًا موازيًا لمحور السينات؟

أ) صفر ب) ١٢ ج) ٦ د) -٦

ب) يتحرك جُسيم وفقًا للعلاقة: **ف (ن) = ٣ ن^{٣} - ١٨ ن^{٢} + ١٠** ، حيث ف المسافة المقطوعة بالأمتار، ن الزمن بالثواني، جد سرعة الجُسيم عندما ينعدم تسارعه. (٨ علامات)

ج) يبيع أحد المصانع الوحدة الواحدة من سلعة معينة بمبلغ ١٠٠ دينار، فإذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج س وحدة من هذه السلعة أسبوعيًا تعطى بالعلاقة **ك (س) = ٠,٢ س^{٢} + ٦٠ س + ١٠٠٠** دينار، فجد عدد الوحدات التي يجب إنتاجها وبيعها لتحقيق أكبر ربح ممكن. (١٠علامات)

د) إذا كان **ق (س) = ٤ س^{٣} - ٦ س^{٢} - ١٢** ، فجد كلًا ممّا يأتي للاقتران ق: (١٤ علامة)

١) فترات التزايد والتناقص. ٢) القيم القصوى المحلية (العظمى والصغرى) إن وجدت.

(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)

المبحث : الرياضيات (الورقة الاولى-ف١ - حملة ٢٠١٩م)　　مدة الامتحان: ٢ س ـ د

الفرع : الادبي والشرعي والفندقي والسياحي　　التاريخ : الثلاثاء ٢٠١٩/٦/١١م

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول : (٤٢ علامة)

١٢ (٢)

* الرمز معبّر

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	لغض النظر عنه	١٥
رمز الاجابة الصحيحة	ب	د	جـ	م	الاجابة	١٨
الاجابة الصحيحة	١	٣	٨-	١-	* تعتبر الاجابة	٢٣
	③	③	③	③	في حالة عدم وضع الرمز	٣٤

ب) ١) $\lim_{س \to -٣} \frac{س^٣ + ٥س^٢ + ٦س}{س(س^٢ + ٥س + ٦)}$ = $\lim_{س \to -٣} \frac{س(س^٢ + ٥س + ٦)}{س(س+٢)(س+٣)}$ = $\lim_{س \to -٣} \frac{س^٢ + ٥س + ٦}{(س+٢)(س+٣)}$ = $\frac{٩ - ١٥ + ٦}{(-١)(٠)}$ = $\frac{٠}{٠}$

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

٢) $\lim_{س \to ١} \frac{\frac{١}{س} - \frac{١}{٩+س}}{س-١} = \lim_{س \to ١} \frac{٩+س-س}{٩س(٩+س)(س-١)} = \lim_{س \to ١} \frac{١}{٩س(٩+س)}$

$= \frac{١}{٩(١)(١٠)} = \frac{١}{٩٠}$

جـ) $\lim_{س \to -١} (ه(س) - س^٣ + ٧) = ٢$

إذا كتب صحيح

$\lim_{س \to -١} ه(س) = \lim_{س \to -١} س^٣ + \lim_{س \to -١} ٧ = ٢$ ② ومنه $ه(-١) + ١ + ٧ = ٢$

٦ علامات

$\lim_{س \to -١} ه(س) + ١ + ٧ = ٢ \Leftarrow \lim_{س \to -١} ه(س) = -٦$ ②

$\therefore \lim_{س \to -١} ((ه(س)) + ٥ = \lim_{س \to -١} س = ٣٦ - ٥ = ٣١$ ③

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثانى : (٣٨ علامة)

(أ)

رقم المفردة	١	٢	٣	٤	٦٥
رمز الاجابة الصحيحة	ب	جـ	ب	P	٣٨
الاجابة الصحيحة	-٤	٢	١	{١،٢-}	٤٩
	(٣)	(٣)	(٣)	(٣)	٥٩

ب) بما ان هـ اقترانا متصلا عندما س = ٢ ٥١

(٢) اذن نها هـ(س) = هـ(٢)
س ← ٢

نها هـ(س) = ١٤ (١) ⟸ نها (P س - ٤ + ب) = ١٤ (١) ⟸ ٢P + ب = ١٤ (١)
س ← ٢ س ← ٢

نها هـ(س) = ١٤ (١) ⟸ نها (س - ٢ ب) = ١٤ (١) ⟸ ٢ - ٢ ب = ١٤ (١)
س ← ٢+ س ← ٢+

٢ ب = -١٢ ⟸ ب = -٦ (١)

٢P + ب = ١٤ (١) ⟸ ٢P + -٦ = ١٤ (١) ⟸ ٢P = ٢٠ (١)

P = ٥ (١)

هـ) نها هـ(س) - ٢ / س ← ٧ ، هـ(س) + س هما اقترانين متصلين عند س = ٧ ٤٠

(٢) ∴ نها هـ(س) = هـ(٧) ، نها هـ(س) = ١ = هـ(٧)
س ← ٧ (١) س ← ٧ (١)

= نها هـ(س) - ٢ / س ← ٧ = ١٢ - ٢ / ١٠ = ١٠ / ١٠ = ١ (٢)

نها هـ(س) + نها س / س ← ٧ س ← ٧ = ٧ + ٣ (٢)

وهو المطلوب

إذا كتب ١٠/١٠ = ١ يوجد خطوات : علامتان

إذا كتب ١٢-٢ / ٧+٣ = ١٠/١٠ = ١ : ١٤ علامة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثالث: (١٤ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

٧٠ ٨٠ ٧٢ ٧٤

رقم المفردة	١	٢	٣	٤
رمز الاجابة الصحيحة	P	جـ	د	P
الاجابة الصحيحة	٤	١	جذر	٤م ك
	③	③	③	③

٨٦ ب) $\text{وَ}'(س) = \text{نظ}\ \text{وَ}(ع) - \text{وَ}(س)$ ②

$ع \to س \quad ع - س$ ②

$= \text{نظ}\ (٦ع^{٣} - ٢) - (٦س^{٣} - ٢) = \text{نظ}\ ٦ع^{٣} - ٢ - ٦س^{٣} + ٢$ ②

$ع \to س \quad ع - س$ ②

$= \text{نظ}\ ٦(ع^{٣} - س^{٣})$ ① $= \text{نظ}\ ٦(ع - س)(ع^{٢} + ع س + س^{٢})$

$ع \to س \quad ع - س$ ①

$= \text{نظ}\ (ع^{٢} + ع س + س^{٢}) = ٦(س^{٢} + س^{٢} + س^{٢}) = ١٨ س^{٢}$ ② ← بتذكر القواعد علامة

٩٥ جـ) $\frac{ص}{س}$ $= \frac{س^{٢}(٣) - (٣س - ١)(٢س)}{س^{٤}}$ ① ① $+ ٣٠ س^{-٤}$ ①

$\left.\frac{ص}{س}\right|_{س=١} = -١ - ٣٠ = -٣١$ ①

٩٧ د) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{ع} \times \frac{ع}{س} = ٣ع^{٢} \times ٤ = ١٢(٤س + ٩)^{٢}$ ① ① ①

$\left.\frac{ص}{س}\right|_{س=\frac{١}{٤}} = ١٢ \times ١٠٠ = ١٢٠٠$ ①

٩٩ هـ) $\frac{ص}{س} = ٥(س^{٢} - ٢س)^{٤}(٣س^{٢} - ٢)$ ① ① ① ← ضعف

$\left.\frac{ص}{س}\right|_{س=-١} = ٥((-١)^{٣} - ٢(-١))^{٤}(٣ - ٢) = ٥$ 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 الرابع : (٣٥ علامة)

أ)

رقم المفردة	١	٢	٣	٤
رمز الاجابة الصحيحة	م	ب	جـ	د
الاجابة الصحيحة	١١	-١٠ جتا٥س جا٥س	$\frac{١}{٣}$	-٦

٩٥ ١٠٥ ٨٨ ١٢٠ (٣) (٣) (٣) (٣)

ب) ١) $\frac{د ص}{د س} = -س^{٥} جتا٥س + ٣ س^{٤} جا٥س + \frac{١}{٥} س^{٥}$ ١٠٧

$\frac{د ص}{د س}$ إذا كتب : $-٣ س^{٤} جتا٥س + ٣ س^{٤} جا٥س + \frac{١}{٥} س^{٥}$ ٨٨

٢) $\frac{د ص}{د س} = ٣ جا^{٤} س + \frac{٤ س^{٣}}{٢\sqrt{س^{٤} + ٧}}$ ١٠٣ ١٠٠

جـ) $ق(س) = \frac{٨}{س}$ ١٢١

عندما $س = ٢ \Leftarrow ص = \frac{٨}{٢} = ٤$ (٢، ٤)

$ق'(س) = \frac{-٨ س^{٠}}{س^{٢}} = \frac{-١٨٨}{س^{٢}}$

$م = ق'(٢) = \frac{-٨}{٤} = -٢$

∴ معادلة المماس هى :

$ص - ص_{١} = م(س - س_{١})$

$ص - ٤ = -٢(س - ٢)$

$ص - ٤ = -٢س + ٤$

$ص = -٢س + ٨$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس: (٤٤ علامة)

أ)

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤
رمز الاجابة الصحيحة	د	P	د	ج
الاجابة الصحيحة	-١٦١	-١	٥٠+٢س	٦

١٣٣ ١٣٣ ١٥٠ ١٢٨

③ ③ ③ ③

ب) $ف(س) = ٣س^{٣} - ١٨س^{٢} + ١٠$ ١٢٤

$ع(س) = ف'(س) = ٩س^{٢} - ٣٦س$ ①

$ت(س) = ع'(س) = ١٨س - ٣٦$ ①

$١٨س - ٣٦ = ٠ \Leftarrow س = ٢$ ①

$ع(٢) = ٩(٢)^{٢} - ٣٦(٢)$ ①

$= ٣٦ - ٧٢ = -٣٦$ م/ث ① علامة على الإجابة صحيحة

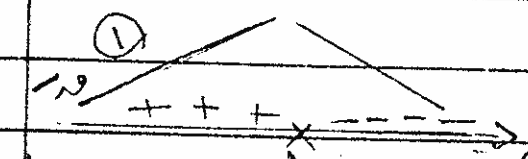
جـ) $د(س) = ١٠٠س$ ② ١٥١

$ك(س) = ٢س^{٢} + ٦٠س + ١٠٠٠$ ①

$ر(س) = د(س) - ك(س) = ١٠٠س - (٢س^{٢} + ٦٠س)$ ②

$ر(س) = ٤٠س - ٢س^{٢}$ ①

$ر'(س) = ٤٠ - ٤س = ٠ \Leftarrow س = ١٠$ ①



∴ تكون الربح قيمة عظمى عندما ينتج المصنع ١٠٠ وحدة إسبوعياً ②

إذا لم يطلب جدول الإشارات بصورة صريحة يمكن ذكر الفترات أثناء حل ٣ علامات ١٣٧

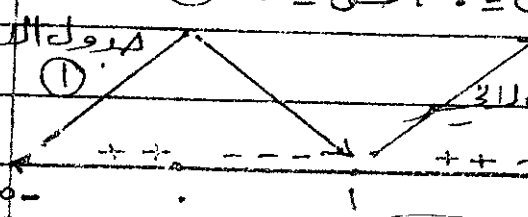
د) $هـ(س) = ٤س^{٣} - ٦س^{٢} - ١٢$ ١٤

$هـ'(س) = ١٢س^{٢} - ١٢س = ١٢س(س - ١) = ٠$ ②

$س = ٠ ، س = ١$ ③

الدالة هـ متزايدة في الفترتين $(-\infty, ٠] ، [١, \infty)$ ②

ومتناقصة في الفترة $[٠, ١]$ ①



مقبولة عند $س = ٠ ، س = ١$ ②

للدالة هـ قيمة عظمى محلية عند $س = ٠$

وقيمة عظمى مطلقة عند $س = ١$ وتساوي $هـ(١) = -١٤$

وقيمتها $هـ(٠) = -١٢$ ، للدالة هـ قيمة صغرى محلية ②

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الخامس

دالة الربح الكلى = الايراد الكلى - التكلفة الكلية

ر(س) = ١١٠ س - (٢ ع + ٦٠ س + ١٠٠)

ح = ١١٠ س - ٢ ع - ٦٠ س - ١٠٠

= - ٢ ع + ٤٠ س - ١١١

ر(س) = - ٤ ع + س + ٤ ①

ح = - ٤ ع + س + ٤ ② بالاشتقاق

ح = ١١٠ ③

+	٠	-

١١٠

تكون دالة الربح أكبر ما يمكن عندما ينتج المصنع ١١٠ وحدة أسبوعيا

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

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net