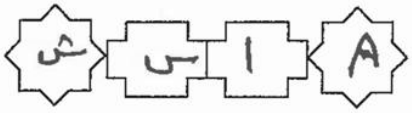
بسم الله الرحمن الرحيم

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

نموذج (ج)



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٠٠ ٢ د س
الفرع : العلمي — اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٥/٠٦/٢١

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = س + ٢ ، هـ(س) = [٥ − س] ، فابحث في اتصال $\frac{ق(س)}{هـ(س)}$ في الفترة (٤ ، ٧). (٦ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = س $\sqrt{س + ١}$ ، فجد ق َ(٣) باستخدام تعريف المشتقّة. (٦ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = $(أ س - ب)^{\frac{٢}{٣}} + ٥ ب$ ، حيث أ ≠ ٠ ، وكان للاقتران ق(س) قيمة قصوى عند النقطة (٤ ، ١٠) ، فجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب (٨ علامات)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) جد $\frac{دص}{دس}$ لكل مما يلي:

١) ص = $(١ + ن)^{٢}$ ، س = $\frac{١ - ن}{١ + ن}$ ، عند س = ٠ (٥ علامات)

٢) ص = $\frac{|س^{٢} - ٥ س + ٤|}{س(س - ١)}$ ، س ∈ (١ ، ٥] (٧ علامات)

ب) جد مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل مثلّث قائم الزاوية طول وتره (٢٤) سم ، وقياس إحدى زواياه (٣٠°) بحيث تقع إحدى قاعدتي المستطيل على الوتر، ورأساه الآخران على ضلعي القائمة. (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الثالث: (٢٤ علامة)

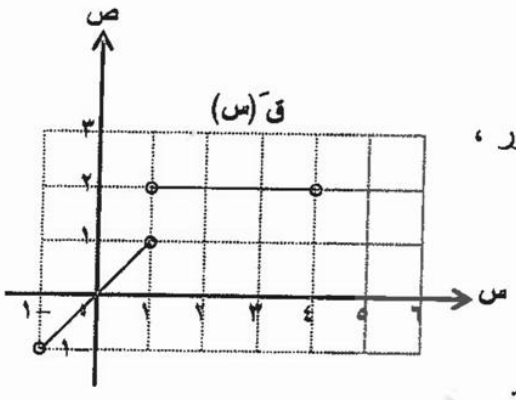
أ) إذا كان ل(س) ، هـ(س) اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان ل(س) × هـ^{٢}(س) = أ ، حيث أ ثابت ، أ ≠ ٠

وكان هـَ(٢) = ٣أ ، هـ(٢) = −٢أ ، فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ل(س) عند س = ٢

(٧ علامات)

ب) إذا كان الاقتران ق(س) متّصل على الفترة [−١ ، ٤] ، حيث (١٧ علامة)

$$ق(س) = \begin{cases} جـ س^{٢} + دس + هـ & ، \ -١ \leq س < ١ \\ أ س + ب & ، \ ١ \leq س \leq ٤ \end{cases}$$



ومُثّل منحنى المشتقّة الأولى للاقتران ق(س) كما في الشكل المجاور ، جد كلاً مما يلي:

١) النقط الحرجة للاقتران ق(س).

٢) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق(س) .

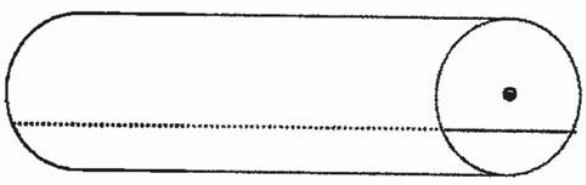
٣) قيَم س التي يكون عندها للاقتران ق(س) قيَم قصوى محليّة.

٤) قيَم كل من الثوابت أ ، ب ، جـ ، د ، هـ ، علماً بأن ق(−١) = ٢ ، ق(٤) = ٨

السـؤال الرابع: (١٦ علامة)

أ) يتحرّك جُسيم في خط مستقيم، حسب العلاقة ف(ن) = ن^{٢} − ٣ن + ٢ ، حيث **ف** المسافة بالأمتار ، **ن** الزمن بالثواني، فإذا كانت سرعته المتوسطة في [٠ ، أ] تساوي سرعته اللحظية عندما ن = ٥ ، فجد قيمة أ . (٧ علامات)

ب) يجري الماء في أنبوب أفقي اسطواني الشكل طوله (١٠)م، وطول نصف قطره يساوي (٢٥)سم ، فإذا كان عُمق الماء في الأنبوب يتناقص بمعدل (٣)سم/د ، فجد معدّل التغيّر في مساحة سطح الماء العلوي في الأنبوب عندما يكون عمق الماء (١٨) سم. (٩ علامات)



يتبع الصفحة الثالثة ....

السـؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) جـد ما يأتي:

١) $\lim_{س \to ٣} \left(\frac{س^٢ + ٢٧}{س^٢ - ٩} - \frac{س + ٣}{س - ٣} \right)$ (٦ علامات)

AWA2EL LEARN 2 BE

٢) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{جتا س - \sqrt{٣}\ جا س}{٦ س - \pi}$ (٧ علامات)

ب) إذا كان ل(س) = $\begin{cases} \frac{جا^٢(ب س) - ٩ س^٢}{س جا ٥ س} & ، - \frac{\pi}{٦} \leq س < ٠ \\ ١١ & ، س = ٠ \\ \frac{س^٢ + (٢ - ف) س}{ف س} & ، ٠ < س < \frac{\pi}{٢} \end{cases}$

اقتراناً متصلاً عند س = صفر ، فجد قيَم كل من الثابتين ف ، ب (٧ علامات)

﴿انتهت الأسئلة﴾

إدارة الامتحانات والاختبارات

المبحث : الرياضيات
الفرع: العلمي / م ٣
مدة الامتحان : ٢ س
التاريخ : ٢١/٦/٢٠١٥

نموذج 2

س٤) ① اعادة تعريف الاقتران $هـ(س) = [\![٥ - س]\!]$ على $(٧ ، ٤]$

مدى المقدرة = ١

$$هـ(س) = \begin{cases} \frac{س+٥}{٠} & ، ٤ < س \leq ٥ \\ \frac{س+٤}{-١} & ، ٥ < س \leq ٦ \\ \frac{س+٤}{-٢} & ، ٦ < س < ٧ \end{cases}$$

$$= \begin{cases} \text{غير معرفة} & ، ٤ < س \leq ٥ \\ -س - ٤ & ، ٥ < س \leq ٦ \\ -\frac{١}{٢}س - ١ & ، ٦ < س < ٧ \end{cases}$$

* على الفترة $(٤ ، ٥]$ فإن اقتران $\frac{هـ(س)}{هـ(س)}$ غير معرفة $\Leftarrow$ غير متصل في $(٤ ، ٥]$ ①

* على الفترات المتبقية $(٥ ، ٦]$ ، $(٦ ، ٧)$ $\frac{هـ(س)}{هـ(س)}$ متصل لأنه كثير حدود. ①

* عند النقطة $س = ٦$

$$\text{نهـ}_{س \to ٦^+} \frac{هـ(س)}{هـ(س)} = \text{نهـ}_{س \to ٦^+} (-\frac{١}{٢}س - ١) = -٤$$

$$\text{نهـ}_{س \to ٦^-} \frac{هـ(س)}{هـ(س)} = \text{نهـ}_{س \to ٦^-} (-س - ٢) = -٨$$

① $\text{نهـ}_{س \to ٦} \frac{هـ(س)}{هـ(س)}$ غير موجودة.

$\therefore \frac{هـ(س)}{هـ(س)}$ غير متصل عند $س = ٦$

* عند $س = ٥$ $\frac{هـ(٥)}{هـ(٥)}$ غير معرف $\Leftarrow$ $\frac{هـ(س)}{هـ(س)}$ غير متصل عند $س = ٥$ ①

وبالتالي $\frac{هـ(س)}{هـ(س)}$ متصل على $(٤ ، ٧) - \{٦\} = (٤ ، ٥] \cup (٥ ، ٦) \cup (٦ ، ٧)$

رقم الصفحة في الكتاب

٩٠

AWA2EL LEARN 2 BE

س١

ب) $ق(س) = س\sqrt{س+١}$

$ق'(٣) = \lim_{س \to ٣} \frac{ق(س) - ق(٣)}{س - ٣}$ (١) عكس المشتقة بالتعريف

$= \lim_{س \to ٣} \frac{س\sqrt{س+١} - ٦}{س - ٣}$

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

$= \lim_{س \to ٣} \frac{س^{٢}(س+١) - ٣٦}{(س-٣)(س\sqrt{س+١} + ٦)}$ (١)

$= \lim_{س \to ٣} \frac{س^{٣} + س^{٢} - ٣٦}{(س-٣)(س\sqrt{س+١} + ٦)}$

$= \lim_{س \to ٣} \frac{(س-٣)(س^{٢} + ٤س + ١٢)}{(س-٣)(س\sqrt{س+١} + ٦)}$ (١) عكس المقاومل

$= \frac{٣٣}{١٢} = \boxed{\frac{١١}{٤}}$

علاقة عكس المشتقة

رقم الصفحة في الكتاب

س٨ / ب)

حل آخر

$هـ(س) = س\sqrt{س+1}$

قوانين النهايات

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

$= \lim_{س \to ٣} \frac{س\sqrt{س+1} - ٣\times٢}{س - ٣}$ (١)

اضافة وطرح ٣س

$= \lim_{س \to ٣} \frac{س\sqrt{س+1} - ٣س + ٣س - ٦}{س - ٣}$ (١)

$= \lim_{س \to ٣} \frac{(\sqrt{س+1} - ٢)س}{س - ٣} + \lim_{س \to ٣} \frac{٣(س - ٣)}{(س - ٣)}$

$= \lim_{س \to ٣} \frac{(\sqrt{س+1} + ٢)(\sqrt{س+1} - ٢)س}{(س-٣)(\sqrt{س+1} + ٢)} + ٣$ (١)

$= \lim_{س \to ٣} \frac{س(س+1-٤)}{(س-٣)(\sqrt{س+1} + ٢)} + ٣$ (١)

$= \frac{٣}{٤} + ٣$ علاقة نهاية

$= ٣\frac{٣}{٤}$

AWA2EL LEARN 2 BE

رقم الصفحة في الكتاب

١٨١

س٤/

أ) $ق(س) = (أ س - ب)^{\frac{4}{3}} + ج$ ، $أ \neq 0$ ، $ج = 0$

للاقتران نقطة حرجة عند (١٠، ٤) ⇐ (١٠، ٤) تقع على $ق$

ب) $ق'(٤)$ = صفر أو غير موجودة ... (١)

ج) $ق(٤) = ١٠$

$$ق'(س) = \frac{4}{3}(أ س - ب)^{\frac{1}{3}} \times أ = \frac{4أ}{3\sqrt[3]{(أ س - ب)}}$$

$ق'(٤) = 0$ غير ممكنة

$ق'(٤)$ غير موجودة ⇐ $\sqrt[3]{(٤أ - ب)} = 0$ ... (١)

$٤أ - ب = 0$ ... (١)

$ق(٤) = ١٠ \Leftarrow ج + \frac{3}{4}(٤أ - ب) = ١٠$ ... (٢)

بتعويض المعادلة (١) في (٢) ⇐ $ج + 0 = ١٠$ ⇐ $ج = ١٠$

بتعويض $ب = ٤أ$ في المعادلة (١) ⇐ $٤أ - ٤أ = 0$

$أ = \frac{1}{٤}$

رقم الصفحة في الكتاب

١٤٥

مثال / (c_0 علامة)

أ) $ص = (1+ن)^{-2}$

$س = \frac{1-ن}{1+ن}$ نجد ن بدلالة س

$س + ن س = 1 - ن$

$ن + ن س = 1 - س$

$ن(1+س) = 1-س$

$ن = \frac{1-س}{1+س}$

نعوض قيمة ن في ص

$ص = (1 + \frac{1-س}{1+س})^{-2} = (\frac{c}{1+س})^{-2}$

$\frac{د ص}{د س} = -2 \times (\frac{c}{1+س})^{-3} \times \frac{-1 \times c}{(1+س)^2}$

$\left| \frac{د ص}{د س} \right|_{س=0} = -2 \times (\frac{c}{1+0})^{-3} \times \frac{-c}{(1+0)^2}$

$= -8$

حل آخر

س ٢) أ)

$ص = (ن+1)^{-2} \Leftarrow \frac{د ص}{د ن} = -2(ن+1)^{-3}$ (١)

$س = \frac{ن-1}{ن+1} \Leftarrow \frac{د س}{د ن} = \frac{1 \times (ن+1) - 1 \times (ن-1)}{(ن+1)^2}$ (١)

$= \frac{-2}{(ن+1)^2}$ (١)

$\frac{د ص}{د س} = \frac{د ص}{د ن} \div \frac{د س}{د ن}$ (١) أي صورة للقانون حسب اختيارك

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

$= -2(ن+1)^{-3} \times \frac{(ن+1)^2}{-2}$ (١) بتبسيط بقية الحل

$= (ن+1)^{-1}$ (١)

عندما $س = 0$ فإن $ن = 1$ (١)

$\left. \frac{د ص}{د س} \right|_{ن=1} = -2^{-3} = -\frac{1}{8}$ (١) التعويض في الناتج

حل آخر $ص = (ن+1)^{-2} \Leftarrow \frac{د ص}{د ن} = -2(ن+1)^{-3}$ (١)

$س = \frac{ن-1}{ن+1} \Leftarrow \frac{د س}{د ن} = \frac{1 \times (ن+1) - 1 \times (ن-1)}{(ن+1)^2}$ (١) بنفس توزيع الحل السابق

$= \frac{-2}{(ن+1)^2}$ (١)

$\frac{د س}{د ن} = \frac{(ن+1)^2}{-2}$ (١)

$\frac{د ص}{د س} = \frac{د ص}{د ن} \times \frac{د ن}{د س} = -2(ن+1)^{-3} \times \frac{(ن+1)^2}{-2} = (ن+1)^{-1}$

$\left. \frac{د ص}{د س} \right|_{ن=0} = -2^{-3} = -\frac{1}{8}$ (١) عندما $س = 0$ فإن $ن = 1$

رقم الصفحة

٩٨

ج) $ص = \frac{|(س-٤)(س-١)|}{س(س-١)}$ $\quad س \in [٥,١)$

+	−	+
١	٤	

① اعادة تعريف علاقة تحليل

$$= \frac{(س-١)(٤-س)}{س(س-١)}$$

$$ص = \begin{cases} \frac{٤+س}{س} & ، \quad ١ < س < ٤ \\ \frac{س-٤}{س} & ، \quad ٤ \leq س \leq ٥ \end{cases}$$

$$ص' = \begin{cases} \frac{-٤}{س^{٢}} & ، \quad ١ < س < ٤ \\ \frac{٤}{س^{٢}} & ، \quad ٤ < س < ٥ \end{cases}$$

غير موجودة ، $س = ٥$

غير موجودة ، $س = ٤$

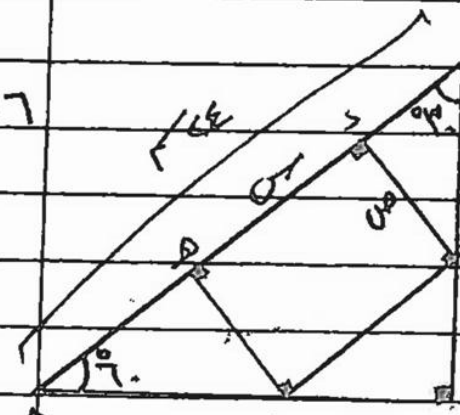
غير متصلة ومتصلة.

* عند $س = ٤ \Leftarrow$ قا$'$$(٤) = \frac{١}{٤}$ ، قا$'$$(٤) = -\frac{١}{٤}$

∴ قا$'$$(٤)$ غير موجودة.

* عند $س = ٥$ لأنها غير متصلة $\Leftarrow$ قا$'$$(٥)$ غير موجودة.

رقم الصفحة في الكتاب



نفرض ان طول المستطيل = س سم

وعرضه = ص سم

م = س × ص ... (١)

المحيط = ٢ ك + ٢ د = ٤٢

٢ س + ٢ ص + ٢ ص = ٤٢

٢ س + ٤ ص = ٤٢

س + ٢ ص = ٢١

س = ٢١ − ٢ ص

م = (٢١ − ٢ ص) × ص = ٢١ ص − ٢ ص^٢

م' = ٢١ − ٤ ص

م' = ٠ ⟸ ٢١ − ٤ ص = ٠ ⟸ ٤ ص = ٢١

ص = ٥,٢٥ سم

م' : + عند ص < ٥,٢٥ ، − عند ص > ٥,٢٥

∴ م عظمى عندما ص = ٥,٢٥

∴ م = ٢١ × ٥,٢٥ − ٢ × (٥,٢٥)^٢

= ١٠٥,٦٢٥ − ٥٥,١٢٥ = ٥٠,٥ سم^٢

رقم الصفحة في الكتاب

AWA2EL LEARN 2 BE

١٥٨

رقم الصفحة في الكتاب ١٦٧

في/ (الأول العلاقة)

أ) $ف(ن) = ن^3 - ٣ن^2 + ٢$

السرعة المتوسطة $= \frac{\Delta ف}{\Delta ن} = \frac{ف(٣) - ف(١)}{٣ - ١}$ (١)

$= \frac{م^3 - ٣م}{م} = \frac{م(م^2 - ٣)}{م} = م^2 - ٣$ (١)

السرعة اللحظية $= ف'(ن) = ٣ن^2 - ٦ن$ (١)

$ع|_{ن=٥} = ف'(٥) = ٧$ (١)

$\therefore م^2 - ٣ = ٧ \Leftarrow م = ١٠$ (١)

ب) نفرض ان عرض الماء $= س$ ، وعمق الماء $= ع$ (١)

$\frac{وحـ}{زن} = -٣ م^2 / ث$ أوجد $\frac{زم}{زن}$

$م = \frac{١}{٣} ط ع^2 (٣٥ - ع)$

$= \frac{١}{٣} ط \times ١٨^2 (٣٥ - ١٨) = ٢٠٤٠ ط$ (١)

$\frac{زم}{زن} = \frac{زم}{زع} \times \frac{زع}{زن}$ (١)

$= ٢٠٤٠ ط \times \frac{زع}{زن}$ ---- (١)

العلاقة المساعدة:

$س^2 + (٣٥ - ع)^2 = (٢٥)^2$ (١)

$٢س \times \frac{زس}{زن} + ٢(٣٥ - ع)(-\frac{زع}{زن}) = ٠$ (١)

$٢ \times ٢٤ \times ٧ \times \frac{زس}{زن} + ٢ \times ٧ \times ١٧ \times (-\frac{زع}{زن}) = ٠$

$٣٣٦ \frac{زس}{زن} = ٢٣٨ \frac{زع}{زن}$

$\frac{زس}{زن} = \frac{٢٣٨}{٣٣٦} \frac{زع}{زن} = \frac{١٧}{٢٤} \frac{زع}{زن}$ (١)

نعوض عن $\frac{زس}{زن}$ في المعادلة (١) .

$\frac{زم}{زن} = ٢٠٤٠ \times \frac{١٧}{٢٤} = ١٤٤٥ ط م^3 / ث$ (١)

عندما $ع = ١٨$

$س^2 + (٣٥ - ١٨)^2 = (٢٥)^2$

$س^2 + ٢٩ = ٦٢٥$

$س^2 = ٥٧٦$

$س = ٢٤$ (١)

اجابة امتحان شهادة البكالوريا العامة لعام ٢٠١٥ / الدورة الصيفية

الفرع / العلمي

الاجابة النموذجية

المبحث الرياضيات / م٣

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية:
	ص ١٤
	التمرين الخامس
	السؤال الأول : (٢٠ علامة)
ص ٣٢	أ) $\text{نها}_{س \to ٣} \frac{س^٤ + ٢٧س}{٩ - س^٢} = \text{نها}_{س \to ٣} \frac{س + ٣}{٣ - س}$ (١) $= \text{نها}_{س \to ٣} \frac{س^٤ + ٢٧س - (س+٣)(٩-س^٢)}{٩ - س^٢}$ (١) $= \text{نها}_{س \to ٣} \frac{س^٤ + س^٣ - ٦س^٢ - ٦س + ١٨}{٩ - س^٢}$ (١) $= \text{نها}_{س \to ٣} \frac{(س-٣)(س^٣ + ٦س - ٦)}{(٣+س)(٣-س)}$ (١) $= \text{نها}_{س \to ٣} \frac{س^٣ + ٦س - ٦}{-(٣+س)}$ (١) $= \frac{٦}{-٦} = -١$ (١)
ص ٤١	ب) $\text{نها}_{س \to \frac{\pi}{٦}} \frac{\text{جتا}س - \sqrt{٣}\,\text{جا}س}{\pi - ٦س}$ (١) نفرض $ص = س - \frac{\pi}{٦} \Leftarrow س = ص + \frac{\pi}{٦}$ (١) $= \text{نها}_{ص \to ٠} \frac{\text{جتا}(ص + \frac{\pi}{٦}) - \sqrt{٣}\,\text{جا}(ص + \frac{\pi}{٦})}{-٦ص}$ (١) $= \text{نها}_{ص \to ٠} \frac{(\text{جتا}ص\,\text{جتا}\frac{\pi}{٦} - \text{جا}ص\,\text{جا}\frac{\pi}{٦}) - \sqrt{٣}(\text{جا}ص\,\text{جتا}\frac{\pi}{٦} + \text{جتا}ص\,\text{جا}\frac{\pi}{٦})}{-٦ص}$ (١) $= \text{نها}_{ص \to ٠} \frac{\frac{\sqrt{٣}}{٢}\text{جتا}ص - \frac{١}{٢}\text{جا}ص - \sqrt{٣}(\frac{\sqrt{٣}}{٢}\text{جا}ص + \frac{١}{٢}\text{جتا}ص)}{-٦ص}$ (١) $= \text{نها}_{ص \to ٠} \frac{-\frac{٢}{٢}\text{جا}ص - \frac{٣}{٢}\text{جا}ص}{-٦ص}$ (١) $= \text{نها}_{ص \to ٠} \frac{-٢\,\text{جا}ص}{-٦ص}$ (١) $= \frac{١}{٣}$ (١)

رقم الصفحة في الكتاب

٥٨

س٥/

ب)

$$ل(س) = \begin{cases} \dfrac{\text{ظا}^2(ب س) - 9س^2}{س \text{ ظا}٥س} & ، \ -\dfrac{\pi}{6} \le س < ٠ \\ ١١ & ، \ س = ٠ \\ \dfrac{س^2 + (ج - ٩)س}{٩س} & ، \ ٠ < س < \dfrac{\pi}{٢} \end{cases}$$

$ل(س)$ اتزان متصل عند $س = ٠ \Leftarrow$

$$\text{نها}_{س \to ٠^+} ل(س) = \text{نها}_{س \to ٠^-} ل(س) = ل(٠) \quad (١)$$

ازاي هنا بقى هتظهر ج؟

$$\text{نها}_{س \to ٠^+} \frac{س^2 + (ج - ٩)س}{٩س} = \text{نها}_{س \to ٠^-} \frac{ب(ب س + (ج - ٩))}{٩ب} \quad (١)$$

$$= \frac{ج - ٩}{٩} \quad (١)$$

$$\text{نها}_{س \to ٠^-} \frac{\text{ظا}^2(ب س) - 9س^2}{س \text{ ظا}٥س} = \text{نها}_{س \to ٠^-} \frac{\frac{\text{ظا}^2(ب س)}{س^2} - 9}{\frac{\text{ظا}٥س}{س}} \quad (١)$$

$$= \frac{ب^2 - 9}{٥} \quad (١)$$

$ل(٠) = ١١$ (١)

$$\frac{ج - ٩}{٩} = ١١ \Leftarrow ج - ٩ = ٩١ \Leftarrow ج = ١٢٩ \Leftarrow ج = ١٢ \quad (١)$$

$$\frac{ب^2 - 9}{٥} = ١١ \Leftarrow ب^2 - 9 = ٥٥ \Leftarrow ب^2 = ٦٤ \quad (١)$$

$ب = ٨$ ✓

نموذج رقم ١

السؤال الأول

أ) / د)

هل بدل لايجاد $\lim_{س \to 0} ل(س)$

$$\lim_{س \to 0} \frac{\text{حا}^{٢}(٣س) - ٩س^{٢}}{س \, \text{حا}^{٢}س} = \lim_{س \to 0} \frac{\text{حا}(٣س) - ٣س}{\text{حا}^{٣}س} \times \frac{\text{حا}(٣س) + ٣س}{س}$$

$$= \lim_{س \to 0} \left(\frac{\text{حا}٣س}{\text{حا}^{٣}س} - \frac{٣س}{\text{حا}^{٣}س} \right) \times \left(\frac{٣س}{س} + \frac{\text{حا}٣س}{س} \right)$$

$$= \left(\frac{٣}{٥} - \frac{٥}{٥} \right)(٣ + ٣)$$

$$= \frac{(٣+٥)(٣-٣)}{٥} = \frac{٩ - ٩}{٥} = ٠$$

AWA2EL LEARN 2 BE
ادارة الامتحانات والاختبارات

رقم الصفحة في الكتاب

تمرين (٤)

س ٥ ب) جـ

حل آخر

$$\text{نها}_{س \to \frac{\pi}{6}} \frac{\text{جتا}س - \sqrt{3}\,\text{جا}س}{س - \frac{\pi}{6}} = \text{نها}_{س \to \frac{\pi}{6}} \frac{\frac{1}{2}\text{جتا}س - \frac{\sqrt{3}}{2}\text{جا}س}{س - \frac{\pi}{6}}$$

$$س \to \frac{\pi}{6} \quad \Leftarrow \quad ٦س = \pi \quad \Leftarrow \quad ص = \frac{\pi}{6}$$

$$= \text{نها}_{س \to \frac{\pi}{6}} \frac{\text{جا}\frac{\pi}{6}\,\text{جتا}س - \text{جتا}\frac{\pi}{6}\,\text{جا}س}{٢\left(س - \frac{\pi}{6}\right)}$$

$$س \to \frac{\pi}{6}$$

$$= \text{نها}_{س \to \frac{\pi}{6}} \frac{\text{جا}\left(\frac{\pi}{6} - س\right)}{٢\left(س - \frac{\pi}{6}\right)}$$

$$ص = س - \frac{\pi}{6}$$

$$= \text{نها}_{ص \to ٠} \frac{\text{جا}(-ص)}{٢ص} = \text{نها}_{ص \to ٠} \frac{-\text{جا}ص}{٣ص}$$

$$= -\frac{١}{٣}$$

رقم الصفحة في الكتاب ١٤٥

(١٦)

حل ٦٣

س ١

م) ١) $ص_{ن} = (١+ن)^{-٢}$ ⇐ $\frac{د ص}{د س} = -٢(١+ن)^{-٣}$ ½

$س = \frac{١-ن}{١+ن}$ ، ن بدلالة س

$س + ن س = ١ - ن$ ⇐ $ن + ن س = ١ - س$ ⇐

$ن(١+س) = ١-س$ ⇐ $ن = \frac{١-س}{١+س}$ ⇐ ½

$\frac{د ن}{د س} = \frac{-١ \times (١+س) - ١ \times (١-س)}{(١+س)^{٢}} = \frac{-٢}{(١+س)^{٢}}$ ½

$\frac{د ص}{د س} = \frac{د ص}{د ن} \times \frac{د ن}{د س}$ ∴ $= -٢(١+ن)^{-٣} \times \frac{-٢}{(١+س)^{٢}}$

$= \frac{-٤(١+ن)^{-٣}}{(١+س)^{٢}}$

عند $س = ٠$ ⇐ $ن = ١$

$\left.\frac{د ص}{د س}\right|_{س=٠} = \frac{-٤(١+١)^{-٣}}{(١+٠)^{٢}} = -٨$ ½

AWA2EL LEARN 2 BE

س١ (أ) [ه ـ ب] اعادة لتعريف (١)

$\frac{ق(س)}{هـ(س)}$ اي جهورة من جهورتين صفحة بعلاقة

الحكم غير متعلق بأخذ العلاقة أو اذا وجد لبناية
من اليمين وليس بأخذ العلاقة

(ب) $ق(س) = \frac{٤}{٣} (٩ - س - ب)^{\frac{١}{٣}} \times ٩ + ٥$ أو

$٥ب + ٩ \times (ب - س - ٩)^{\frac{١}{٣}} \times \frac{٤}{٣}$ خير علاقة

س٣ (أ) اذا اشتق الصفة $ل(س) \times هـ(س) = ٩$ بأخذ العلاقة

(ب) ≤ اذا لم يرسم خط الاعداد وحل بشكل صحيح للتزايد
و التناقص بأخذ ثلاث علامات

س٤ (أ) ايجاد فيه م بأي طريقة جبرية بأخذ علاقة كاملة