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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

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

الفـــرع : العلمـــي + الصناعي (جامعات) / خطة (٢٠١٩) — اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٩/٨/٣

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

السـؤال الأول: (٤٢ علامة)

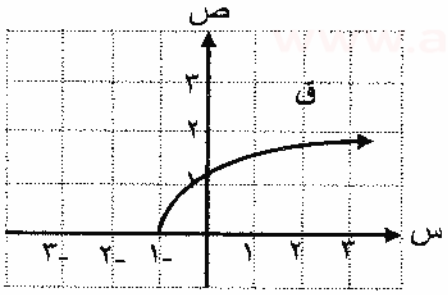
أ) جد كلًّا من النهايات الآتية:

١) $\lim_{س \to ٣} \frac{(س - ٥) + \sqrt{س + ١}}{س - ٣}$ (١٥ علامة)

٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{ظا\ س - جا\ س}{س(جتا\ ٥س - جتا\ س)}$ (١٥ علامة)

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

١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على الفترة [-١ ، ∞)، فإن



$\lim_{س \to -٢}$ ق(س) تساوي:

أ) صفر — ب) -٢

ج) -٣ — د) غير موجودة

٢) إذا كان ق(س) = [٢ - س]، ما قيم الثابت جـ التي تجعل $\lim_{س \to جـ}$ ق(س) = -١؟

أ) [٢ ، ٣) — ب) (٢ ، ٣) — ج) [-١ ، ٠) — د) (-١ ، ٠]

٣) إذا كانت $\lim_{س \to ٠} \frac{جا٢س}{(م - ١)\ س} = \frac{١}{٥}$ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

أ) ١١ — ب) ٩ — ج) ١٠ — د) ٧

٤) قيمة $\lim_{س \to ٠}$ (قاس + ٧س قتا٢س) تساوي:

أ) ١٨ — ب) $\frac{٢}{٩}$ — ج) $\frac{٩}{٢}$ — د) صفر

يتبع الصفحة الثانية /،،،،،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثانية

السـؤال الثاني: (٤٣ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} \frac{[س]}{س+1} & ، \quad ٤ \geq س < ٥ \\ |س - ٥| & ، \quad ٥ \geq س < ٦ \end{cases}$

فابحث في اتصال الاقتران ق على مجاله (١٦ علامة)

ب) إذا كان ق(س) = $س^{٢} + \frac{٤}{س}$ ، $س \neq ٠$ ، فجد قَ(٢) باستخدام تعريف المشتقة. (١٥ علامة)

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

١) إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٢} + ٣س}{س^{٢} + أس + ١}$ ، فما قيم الثابت أ التي تجعل الاقتران ق متصلًا على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ؟

أ) (−٢ ، ٢) ب) [−٢ ، ٢] ج) [−٢ ، ٢) د) (−٢ ، ٢]

٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{٢^{س} - ٢^{-س}}{٢س - ١}$ تساوي:

أ) ١ ب) ٢ ج) صفر د) غير موجودة

٣) إذا كان ق(س) = $٤س^{٢} - أ$ ، $أ \ni ح$ ، فإن معدل التغير في الاقتران ق عندما تتغير س من (−٣) إلى (٢) يساوي:

أ) ٤ ب) −٢٠ ج) −٤ د) −٨

٤) إذا كان قَ(٥) = ٣ ، فإن $\lim_{س \to ٥} \frac{ق(س) - ق(٥)}{س^{٢} - ٤س - ٥}$ تساوي:

أ) $\frac{٣}{٤}$ ب) $-\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) $\frac{١}{٢}$

السـؤال الثالث: (٢٨ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢ - س & ، \quad ٠ \geq س < ١ \\ \sqrt{أس} & ، \quad ١ \geq س < ٣ \end{cases}$ ،

فابحث في قابلية الاقتران ق للاشتقاق عند س = ١ (١٦ علامة)

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

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

١) إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان هـ(١) = ٤ ، قَ(٤) = ٥ ، هـَ(١) = ٢

فإن قيمة (ق ○ هـ)َ(١) تساوي:

أ) ١٠ ب) ٥ ج) ٢٠ د) صفر

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

أ) −٦ ب) ٩ ج) −١٢ د) −٢٤

٣) إذا كان ق اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان ق(٢س − ١) = $\frac{١٦}{س}$ − ٥، فإن قيمة قَ(٣) تساوي:

أ) −٤ ب) ٤ ج) −٢ د) ٢

٤) إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان ق(١) = ٢ ، قَ(١) = ٥ ، هـَ(١) = ٢ ، هـً(١) = −١

فإن قيمة $\left(\frac{هـ}{ق}\right)$َ(١) تساوي:

أ) −٦ ب) −٣ ج) $-\frac{٣}{٢}$ د) ٢

السـؤال الرابع: (٤٥ علامة)

أ) جد معادلتي المماسين لمنحنى الاقتران ق(س) = س^{٢} − ٢س عند نقطتي تقاطع منحناه مع محور السينات. (١٥ علامة)

ب) إذا كان ق(س) = س^{٤} − ٣٢س^{٢} ، س ∈ ح ، فجد كلًّا ممّا يأتي: (١٨ علامة)

١) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق.

٢) القيم القصوى للاقتران ق (إن وجدت)، مبينًا نوعها.

٣) الفترة (الفترات) التي يكون فيها منحنى الاقتران ق مقعرًا للأسفل.

٤) نقط الانعطاف لمنحنى الاقتران ق (إن وجدت).

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

١) يتحرك جُسيم على خط مستقيم حسب العلاقة ف(ن) = ٢ن^{٢} ، حيث ف: المسافة بالأمتار، ن: الزمن بالثواني، فإذا كانت السرعة المتوسطة للجُسيم في الفترة [٠ ، ٤] تساوي ٨ م/ث، فما قيمة الثابت ٢ ؟

أ) ٢ ب) ١ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) $\frac{٩}{٤}$

٢) إذا كان ق(س) = | ٩ − ٣س | ، فإن قيمة قَ(٣) تساوي:

أ) ٣ ب) −٣ ج) صفر د) غير موجودة

٣) إذا كان ص = ظا س جتا ٢س ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند س = $\frac{\pi}{٤}$ تساوي:

أ) ٣ ب) صفر ج) −٢ د) ٢

٤) قُذف جسم رأسيًّا للأعلى من نقطة على سطح الأرض، بحيث يكون ارتفاعه عن سطح الأرض بالأمتار بعد ن ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة ف(ن) = ٢٥ن − ٥ن^{٢}، فإن الزمن بالثواني اللازم حتى يعود الجسم إلى سطح الأرض يساوي:

أ) ١ ب) ٥ ج) ٣ د) ٢,٥

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الخامس: (٤٢ علامة)

أ) بدأت نقطة مادية الحركة من النقطة أ(١٢ ، ٠) على محور السينات باتجاه نقطة الأصل بسرعة ٢ سم/ث، وفي اللحظة نفسها بدأت نقطة أخرى الحركة من النقطة ب(٠ ، ٣) على محور الصادات مبتعدة عن نقطة الأصل بسرعة ١سم/ث، جد معدل التغير في المسافة بين النقطتين أ ، ب في اللحظة التي يتساوى فيها بعدا النقطتين عن نقطة الأصل. (١٥ علامة)

ب) منشور ثلاثي قائم حجمه ٢ سم^{٣} قاعدته على شكل مثلث متطابق الأضلاع، جد طول ضلع قاعدة المنشور التي تجعل مساحة سطحه الكلية أقل ما يمكن. (١٥ علامة)

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

١) إذا كان $\frac{٤}{ص} - ٢س = ٣$ ، ص $\neq ٠$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند النقطة (-٢ ، -٤) تساوي:

أ) ٢٠ ب) ٨ ج) -٨ د) -٢٠

٢) إذا كان ق(س) = س^{٢} - ٤س + ٣ ، فإن ميل العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق عند س = ١ يساوي:

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

٣) إذا كان س = جـا ص ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند النقطة $(\frac{١}{٢} ، \frac{\pi}{٦})$ تساوي:

أ) $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ٢ د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

٤) إذا كانت ص = ٢ن^{٣} ، س = ن^{٢} ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند ن = ٢ تساوي:

أ) ٩٦ ب) ٢٤ ج) ٣ د) ٦

(انتهت الأسئلة)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

تكميلي

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الرياضيات / ورقة أولى / ف١

الفرع : العلمي + الصناعي دورة ٢٠١٩

مدة الامتحان: ٢ س د

التاريخ : ٢٠١٩/٨/٣ م

الإجابة النموذجية :

في الكتاب	
٢٨	السؤال الأول :- (٢٤ علامة) أ) $\lim_{س \to ٣} \frac{\sqrt{٢س+١} + (س-٥)}{٣-س}$ = صفر ① $= \lim_{س \to ٣} \frac{\sqrt{٢س+١} + (س-٥)}{٣-س} \times \frac{\sqrt{٢س+١} - (س-٥)}{\sqrt{٢س+١} - (س-٥)}$ ① $= \lim_{س \to ٣} \frac{(٢س+١) - (س-٥)^٢}{(٣-س)(\sqrt{٢س+١} - (س-٥))}$ ① $= \lim_{س \to ٣} \frac{(٢س+١) - (س^٢ - ١٠س + ٢٥)}{(٣-س)(\sqrt{٢س+١} - (س-٥))}$ ① $= \lim_{س \to ٣} \frac{-س^٢ + ١٢س - ٢٤}{(٣-س)(\sqrt{٢س+١} - (س-٥))}$ ① $= \lim_{س \to ٣} \frac{-(س-٦)(س-٤)}{(٣-س)(\sqrt{٢س+١} - (س-٥))}$ ① $= \lim_{س \to ٣} \frac{(س-٦)(س-٤)}{(س-٣)(\sqrt{٢س+١} - (س-٥))}$ ① $= \frac{-٣ \times -١}{٤ \times ٤} = \frac{٣}{١٦}$ ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

تكميلي ورقة أولى

س ٣ أ

ج) $\lim_{س \to 0} \frac{ظا س - جا س}{س(جتا ٥س - جتا س)}$ = صح ① ٤٣

صح ٦٧

$= \lim_{س \to 0} \frac{\frac{جا س}{جتا س} - جا س}{-٢ س جا(\frac{٥س+س}{٢}) جا(\frac{٥س-س}{٢})}$ ①

$= \lim_{س \to 0} \frac{جا س - جا س جتا س}{جتا س}$ ①

$-٢ س جا ٣س جا ٢س$ ①

$= \lim_{س \to 0} \frac{جا س (١ - جتا س)}{جتا س} \times \frac{١}{جتا س}$ ① ①

$-٢ س جا ٣س جا ٢س$ ①

$= \lim_{س \to 0} \frac{جا س (٢ جا^٢ س)}{-٢ س جا ٣س جا ٢س} \times \frac{١}{جتا س}$ ①

$= \lim_{س \to 0} \frac{جا س}{س} \times \frac{جا س}{جا ٢س} \times \frac{جا س}{جا ٣س} \times \frac{١}{جتا س}$ ① ① ①

$= -١ \times \frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٣} \times ١$ ① ① ①

$= -\frac{١}{٢}$ ① ← بحساب النهاية

س ٤ ب)

رقم المقرة	١	٢	٣	٤	١٣
الإجابة	ك	ب	أ	ج	١٤
رقم الإجابة	غير موجودة	(٢،٣)	١١	$\frac{٩}{٢}$	١٤

لكل مقرة ثلاث علامات

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

تكميلي ورقه اولى

السؤال الثاني : (٤٣ علامة)

أ) بفهم تعريف الاقتران هـ(س) حيث س ∈ [٤، ٦] 59

16

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

① يعكس المادة التعريف على خط الأعداد

① في الفترة (٤، ٥) الاقتران هـ متصل لأنه على صورة اقتران نسبي متصل على هذه الفترة

① في الفترة (٥، ٦) الاقتران هـ متصل لأنه على صورة كثير حدود

* نبحث عند نقطة التجزئ س = ٥ ①

① هـ(٥) = صفر

① $\lim_{س \to ٥^+} هـ(س) = \lim_{س \to ٥^+} (٥ - س) =$ صفر

① $\lim_{س \to ٥^-} هـ(س) = \lim_{س \to ٥^-} \frac{٤}{١+س} = \frac{٤}{٦}$ ①

① بما أن $\lim_{س \to ٥^+} هـ(س) \neq \lim_{س \to ٥^-} هـ(س)$ ∴ نهـ هـ(س) غير موجودة

① وعليه فإن الاقتران هـ غير متصل عند س = ٥

* نبحث في اتصال الاقتران هـ عند س = ٤ من اليمين ①

① $\lim_{س \to ٤^+} هـ(س) = \lim_{س \to ٤^+} \frac{٤}{١+س} = \frac{٤}{٥}$

① هـ(٤) = $\frac{٤}{١+٤} = \frac{٤}{٥}$

① هـ(س) متصل عند س = ٤ من اليمين

وعليه فإن الاقتران هـ(س) متصل على

① $[٤، ٦) - \{٥\}$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

تكميلي رقم اول

س ٣

ب) $م(س) = س^{٣} + \frac{٤}{س}$ ، $س \neq ٠$ ٦١

١٥

$م'(ج) = \lim_{س \to ج} \frac{م(س) - م(ج)}{س - ج}$ ①

$= \lim_{س \to ج} \frac{س^{٣} + \frac{٤}{س} - (ج^{٣} + \frac{٤}{ج})}{س - ج}$ ①

$= \lim_{س \to ج} \frac{س^{٣} + ٤ - ٦س}{س(س - ج)}$ ① ①

$= \lim_{س \to ج} \frac{(س - ج)(س^{٢} + جس - ٤)}{س(س - ج)}$ ① ①

$= \lim_{س \to ج} \frac{س^{٢} + جس - ٤}{س}$ ①

$= \frac{ج^{٢} + ج^{٢} - ٤}{ج}$ ①

$= \frac{٢ج^{٢} - ٤}{ج}$ ①

٤	٦-	٠	١	ج
٤-		٤	٢	
٠		ج = ٢	١	

$= ٣$ ①

س ٤

٦٣ ٥٨ ٦٨ ١١٧

رقم الفقره	١	٢	٣	٤
الاجابه	أ	ب	جـ	د
رمز الاجابة	(أ، ٢-)	٢	٤-	$\frac{١}{٤}$

لكل فقره ٣ علامات

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

٩٥

السؤال الثالث: (٣٨ علامة) تكميلي ورقة أولى (ف ٢٠١٩)

(أ) $ق(س) = \begin{cases} ٢ - س ، ٠ \le س < ١ \\ \sqrt{س} ، ١ \le س < ٣ \end{cases}$ [١٢]

بحث في اتصال ق عند س = ١

$ق(١) = ١$ ①

$\lim_{س \to ١^+} ق(س) = \lim_{س \to ١^+} \sqrt{س} = ١$ ①

$\lim_{س \to ١^-} ق(س) = \lim_{س \to ١^-} ٢ - س = ١$ ①

$\lim_{س \to ١^-} ق(س) = \lim_{س \to ١^+} ق(س) = ق(١)$ ①

$\Leftarrow$ ق متصل عند س = ١ ①

$ق'(١) = \lim_{س \to ١^-} \frac{ق(س) - ق(١)}{س - ١} = \lim_{س \to ١^-} \frac{٢ - س - ١}{س - ١} = \lim_{س \to ١^-} \frac{١ - س}{س - ١} = -١$ ①

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

$ق'(١) \neq ق'(١)$ ⑥ $\Leftarrow$ ق غير قابلة للاشتقاق عند س = ١ ①

أي ضربا يأخذ عليه الطالب

(ب)

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤
رمز الإجابة الصحيحة	م	ك	ج	ب
الإجابة الصحيحة	١٠	-٢٤	-٢	-٣

[١٢]

ثلاث علامات لكل فقرة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (٤٥ علامة) تكملة الورقة الأول (ص ١٩)

(أ) منحنى الاقتران $ه(س) = س^2 - ٢س$ يقطع محور السينات عندما $ص = صفر$ ١٦٠

١٥ $\leftarrow س^2 - ٢س = صفر$ ① $\leftarrow س(س-٢) = ٠$ ① $\leftarrow س = ٠ ، ٢$ ①

نقطتي تقاطع منحنى الاقتران $ه(س)$ مع محور السينات هما $(٠،٠)$ ، $(٢،٠)$ ① ①

وهما نقطتي التماس لمنحنى $ه(س)$ ، $ه'(س) = ٢س - ٢$ ①

ميل المماس الأول $م_١ = ه'(٠) = ٢ \times ٠ - ٢ = -٢$ ①

معادلة المماس الأول $ص - ص_١ = م(س - س_١) \leftarrow ص - ٠ = -٢(س - ٠)$ ① ①

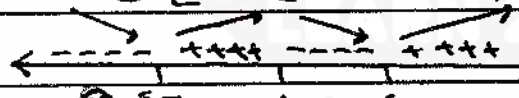
$\leftarrow ص = -٢س$ ① ، ميل المماس الثاني $م_٢ = ه'(٢) = ٢ \times ٢ - ٢ = ٢$ ①

معادلة المماس الثاني $ص - ٠ = ٢(س - ٢) \leftarrow ص = ٢س - ٤$ ① ①

(ب) $ه(س) = ٤س^3 - ٦٤س$ ①

١٨ $٤س^3 - ٦٤س = صفر \leftarrow ٤س(س^2 - ١٦) = ٠$ ①

$\leftarrow ٤س(س-٤)(س+٤) = ٠ \leftarrow س = ٠ ، ٤ ، -٤$ ①



① إشارة $ه'(س)$

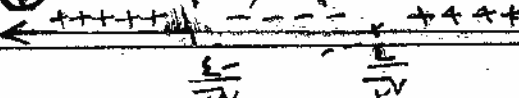
(١) $ه(س)$ متزايد على الفترتين $[-٤،٠]$ ، $[٤،\infty)$ ومتناقص على الفترتين $(-\infty،-٤]$ ① ① ① ①

، $[٠،٤]$ (٢) لاقتران $ه(س)$ يوجد قيمة صغرى محلية عند $س = -٤$ هي $ه(-٤) = -٢٥٦$ ①

ويوجد قيمة صغرى محلية عند $س = ٤$ هي $ه(٤) = -٢٥٦$ ، وله قيمة عظمى محلية عند $س = ٠$ ①

هي $ه(٠) = ٠$ (٣) $ه'(س) = ١٢س^2 - ٦٤ = ٠ \leftarrow س = \pm \frac{٤}{\sqrt{٣}}$ ① ①

$ه$ متقعر للأسفل في $[-\frac{٤}{\sqrt{٣}}، \frac{٤}{\sqrt{٣}}]$ ① إشارة $ه''(س)$



(٤) نقط الانعطاف هي $(-\frac{٤}{\sqrt{٣}}، ه(-\frac{٤}{\sqrt{٣}}))$ ①

$(\frac{٤}{\sqrt{٣}}، ه(\frac{٤}{\sqrt{٣}}))$

(ج)

١٢

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	
رمز الاجابة الصحيحة	أ	د	ج	ب	٧٩
الاجابة الصحيحة	٣	غير موجودة	-٢	٥	١٠٨

٧٩

ثلاث علامات لكل فقرة ١٦٣

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب ١٧٣

تكملة ورقة أولى

السؤال الخامس: (٤٢ علامة)

ب) باستخدام نظرية ستاجورس ① وحيث أن س = ٢ ن ، ص = ١١ (ن) ①

ف = $\sqrt{(١٢-٢ن)^{٢} + (٣+٧)^{٢}}$ ① ± ①

$\frac{ك ف}{ك ن}$ = $\frac{٢(١٢-٢ن)(-٢) + ٢(٣+٧)}{٢\sqrt{(١٢-٢ن)^{٢} + (٣+٧)^{٢}}}$ ① ① ①

عند ن = ٣ ، ٧ = ٧

$\frac{ك ف}{ك ن}$ = $\frac{٢(٦-٢)(-٢) + ٢(٣+٣)}{٢\sqrt{(٦-٢)^{٢} + (٣+٣)^{٢}}}$ ①

يتساوى بعد النقطتين عندما

١٢ - ٢ن = ٣ + ن ①

ن = ٣ ①

= $\frac{-٤ \times ٦ + ٦ \times ٢}{٢\sqrt{٣٦ + ٣٦}}$ ①

= $\frac{-١٢}{٢\sqrt{٧٢}}$ = $\frac{-١٢}{٢\sqrt{٣٦ \times ٢}}$ = $\frac{-٦}{\sqrt{٧٢}}$ ①

= $\frac{-١}{\sqrt{٧}}$ كم/ث

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

س :

تكميلي وتقاطع

ب) حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع ①

$\frac{\sqrt{3}}{4}س^2 ع = ٦٠° جا × س × س × \frac{1}{2} = ٢$ ① ٩ص

١٥

$ع = \frac{٨}{\frac{\sqrt{3}}{4}س^2}$ ①

مساحة سطح المنشور الكلية = مساحة القاعدتين + مساحة الأوجه الجانبية ①

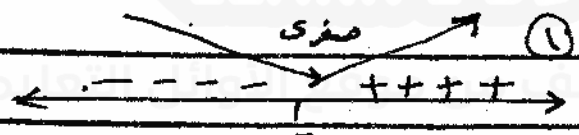
$م = ٣س ع + ٢ \times \frac{\sqrt{3}}{4}س^2$

$م = \frac{\sqrt{3}}{2}س^2 + ٣س \times \frac{٨}{\frac{\sqrt{3}}{4}س^2} = \frac{\sqrt{3}}{2}س^2 + \frac{٣٢\sqrt{3}}{س}$ ①

$م' = \sqrt{3}س - \frac{٣٢\sqrt{3}}{س^2} \Leftarrow$ ① $= صفر$

$\sqrt{3}س^3 - ٣٢\sqrt{3} = صفر \leftarrow \frac{\sqrt{3}}{س^2}(س^3 - ٨) = صفر$ ①

$س^3 - ٨ = صفر \leftarrow (س - ٢)(س^2 + ٢س + ٤) = صفر \leftarrow س = ٢$ ①



← عندما س = ٢ تكون المساحة الكلية لسطح المنشور أقل ما يمكن ①

(ج)

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤
رمز الإجابة الصحيحة	ج	ب	م	ك
الإجابة الصحيحة	-٨	$\frac{1}{2}$	$\frac{٤}{\sqrt{3}}$	٦

١٢

١٤٤

١٥٦

ص١٣٠

١٧٨

ثلاث علامات لكل فقرة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الأول (٢٤) علامة.

(أ)

١) حل آخر.

١٥

$$\lim_{س \to ٣} \frac{\sqrt{س+١} + (س-٥)}{س-٣} \quad ①$$

$$= \lim_{س \to ٣} \frac{\sqrt{س+١} + (-٢) + (-٢) - (س-٥)}{س-٣} \quad ① \quad ①$$

$$= \lim_{س \to ٣} \frac{\sqrt{س+١} - ٢}{س-٣} + \lim_{س \to ٣} \frac{س+٥-٤}{س-٣} \quad ① \quad ①$$

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

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

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

$$= \frac{١}{٤} + ١ \quad ①$$

$$= \frac{٥}{٤} \quad ①$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الأول : (٤٠) علامة

(٢٠) ١) حل آخر

١٥

$$= \lim_{س \to ٣^+} \frac{(س-٥) + \sqrt{س+١}}{س-٣} \quad ①$$

$$= \lim_{س \to ٣^+} \frac{س - ٥ + \sqrt{س+١}}{س-٣} \quad ①$$

$$= \lim_{س \to ٣^+} \frac{س - ٥ + \sqrt{س+١} \times \frac{س - ٥ - \sqrt{س+١}}{س - ٥ - \sqrt{س+١}}}{س-٣} \quad ① + ①$$

بترشيد + اضعف

$$= \lim_{س \to ٣^+} \frac{س^٢ - ٣^٢}{(س-٣)(س - ٥ - \sqrt{س+١})} \quad ① + ①$$

$$= \lim_{س \to ٣^+} \frac{س^٢ - ٣^٢}{(س-٣)(س - ٥ - \sqrt{س+١})} \quad ①$$

$$= \lim_{س \to ٣^+} \frac{(س+٣)(س-٣)}{(س-٣)(س - ٥ - \sqrt{س+١})} \quad ①$$

$$= \lim_{س \to ٣^+} \frac{س+٣}{س - ٥ - \sqrt{س+١}} \quad ①$$

$$= \frac{٦}{-٤} \quad ①$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الأول: (٤٠) علامة

(أ)

١٥ ١) حل آخر

$$\text{①} \quad \frac{\text{ا}}{\text{ا}} = \frac{\sqrt{\text{س}+1} + (5-\text{س})}{3+\text{س}} \lim_{\text{س} \to 4}$$

$$\text{①} + \text{①} \quad \sqrt{\text{س}+1} + (5-\text{س}) = \text{د}(\text{س})$$

$$\text{①} \quad \text{د}(4) = 3 + 1 - = \text{صفر}$$

$$\therefore \lim_{\text{س} \to 4} \frac{\text{د}(\text{س}) - \text{د}(4)}{\text{س} - 4} = \text{د}'(4) \quad \text{①}$$

$$\text{①} \quad \frac{1}{\sqrt{\text{س}+1}\ 2} + 1 = \text{د}'(\text{س}) \quad \text{بكتب}$$

$$\text{①} \quad \frac{1}{2 \times 2} + 1 = \text{د}'(4)$$

$$\text{①} \quad \frac{1}{4} + 1 =$$

$$\text{①} \quad \frac{5}{4} =$$

$$\therefore \lim_{\text{س} \to 4} \frac{\sqrt{\text{س}+1} + (5-\text{س})}{4-\text{س}} = \text{د}'(4)$$

$$\text{①} \quad \frac{5}{4} =$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

ب) أوجد $\lim_{س \to 3} \frac{\sqrt{س+1} + (س-5)}{س-3}$ (١٥)

$س \to 3$

$ص \to 2$

$\sqrt{س+1} = ص$ (١)

$س + 1 = ص^2$ (١)

$س = ص^2 - 1$ (١)

عندما $س \to 3$ ، فإن $ص \to 2$ (١)

$$= \lim_{ص \to 2} \frac{ص + 5 - 1 - ص^2}{ص^2 - 1 - 3}$$ (١) (١)

$ص \to 2$

$$= \lim \frac{-ص^2 + ص + 4}{ص^2 - 4}$$ (١)

$ص \to 2$

$$= \lim \frac{(4 - ص)(ص + 1)}{(ص - 2)(ص + 2)}$$ (١) (١)

$ص \to 2$

$$= \frac{5}{4}$$ (١)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الأول : (٤٠) خلاصة .

٢٤

٤) حل آخر.

١٥

$$\text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\text{ظا}س - \text{جا}س}{س(\text{جتا}^2 س - \text{جتا}س)} = \frac{0}{0} \quad (1)$$

$$= \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\frac{\text{جا}س}{\text{جتا}س} - \text{جا}س}{س - س\text{جا}^2 س \text{جا}س} \quad (1)$$

$$= \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}س - \text{جا}س \text{جتا}س}{\text{جتا}س} \quad (1)$$

$$= \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}س - \text{جا}س \text{جتا}س}{س - س\text{جا}^2 س \text{جا}س \text{جتا}س}$$

$$= \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}س(1 - \text{جتا}س)}{س - س\text{جا}^2 س \text{جا}س \text{جتا}س} \times \frac{1 + \text{جتا}س}{1 + \text{جتا}س} \quad (1)$$

$$= \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}^2 س (1 - \text{جتا}^2 س)}{س - س\text{جا}^2 س \text{جا}س \text{جتا}س} \times \frac{1}{2} \quad (1)$$

$$= \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}س \times \text{جا}س}{س - س\text{جا}^2 س \text{جا}س \text{جتا}س} \times \frac{1}{2}$$

$$= \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}س}{س} \times \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}س}{\text{جا}3س} \times \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}س}{\text{جا}2س} \times \text{نهـا}_{س \to 0} \frac{1}{\text{جتا}س} \times \frac{1}{2}$$

(1) (1) (1) (1)

$$= -\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 1 \times \frac{1}{2} \quad (1)$$

أيهما خطأ يخسر العلامة

$$= -\frac{1}{24} \quad (1)$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السؤال الأول :

أ) ٢) $\text{نها}_{س \to ٠} \dfrac{ظا^٢ س - حا^٢ س}{س \left(جتا٥س - جتاس \right)} \times \dfrac{ظا س + حا س}{ظا س + حا س}$

١٥

$= \text{نها}_{س \to ٠} \dfrac{ظا^٢ س - حا^٢ س}{س \left(-٢ حا٣س \cdot حا٢س \right) \cdot \left(ظا س + حا س \right)}$

$= \text{نها}_{س \to ٠} \dfrac{\dfrac{حا^٢ س}{جتا^٢ س} - حا^٢ س}{-٢ س حا٣س حا٢س \left(ظا س + حا س \right)}$

$= \text{نها}_{س \to ٠} \dfrac{حا^٢ س - حا^٢ س \cdot جتا^٢ س}{-٢ س جتا^٢ س حا٣س حا٢س \left(ظا س + حا س \right)}$

$= \text{نها}_{س \to ٠} \dfrac{حا^٢ س \left(١ - جتا^٢ س \right)}{-٢ س جتا^٢ س حا٣س حا٢س \left(ظا س + حا س \right)}$

$= \text{نها}_{س \to ٠} \dfrac{حا س}{-٢ س} \cdot \text{نها}_{س \to ٠} \dfrac{حا س}{حا٣س} \cdot \text{نها}_{س \to ٠} \dfrac{حا س}{حا٢س} \cdot \text{نها}_{س \to ٠} \dfrac{حا س \div س}{\dfrac{ظا س}{س} + \dfrac{حا س}{س}} \cdot \dfrac{١}{١}$

$= -\dfrac{١}{٢} \times \dfrac{١}{٣} \times \dfrac{١}{٢} \times \dfrac{١}{١+١} \times \dfrac{١}{١}$

$= -\dfrac{١}{٢٤}$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثاني: (٤٣) علامة.

ب) حل آخر.

١٥

$$\text{د}(س) = \frac{٤}{س^{٢}} + ٤س^{-٢} \quad ، \quad س \neq ٠$$

$$\text{د}'(ج) = \lim_{س \to ج} \frac{\text{د}(س) - \text{د}(ج)}{س - ج} \quad (١)$$

$$= \lim_{س \to ج} \frac{\left(\frac{٤}{س^{٢}} + ٤س^{-٢}\right) - \left(\frac{٤}{ج^{٢}} + ٤ج^{-٢}\right)}{س - ج} \quad (١) \quad (١)$$

$$= \lim_{س \to ج} \frac{\frac{٤}{س^{٢}} + ٤س^{-٢} - \frac{٤}{ج^{٢}} - ٤ج^{-٢}}{س - ج} \quad (١) \quad (١)$$

$$= \lim_{س \to ج} \frac{\frac{٤}{س^{٢}} - \frac{٤}{ج^{٢}}}{س - ج} + \lim_{س \to ج} \frac{٤س^{-٢} - ٤ج^{-٢}}{س - ج} \quad (١) \quad (١)$$

$$= \lim_{س \to ج} \frac{\frac{٤ج^{٢} - ٤س^{٢}}{س^{٢}ج^{٢}}}{س - ج} + \lim_{س \to ج} \frac{(س + ج)(س - ج)}{س^{٢}ج^{٢}} \quad (١) \quad (١)$$

$$= \lim_{س \to ج} \frac{٤ج^{٢} - ٤س^{٢}}{س^{٢}ج^{٢}(س - ج)} + ٤ \quad (١)$$

$$= \lim_{س \to ج} \frac{-٤(س + ج)}{س^{٢}ج^{٢}} + ٤ \quad (١)$$

$$= -\frac{٤}{ج^{٣}} + ٤ \quad (١)$$

$$= ٤ - ١ = ٣ \quad (١)$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثاني: (٣٤) علامة.

ب) حل آخر.

١٥

$$\text{ق}'(ج) = \lim_{د \to 0} \frac{\text{ن}(ج+د) - \text{ن}(ج)}{د} \quad ①$$

$$= \lim_{د \to 0} \frac{(د+ج)^{\frac{3}{2}} + \frac{3}{د+ج} - (ج+3)}{د} \quad ① \quad ①$$

$$= \lim_{د \to 0} \frac{(د+ج)^{\frac{3}{2}} - 3 + \frac{3}{د+ج} - ج}{د} \quad ① \quad ①$$

$$= \lim_{د \to 0} \frac{(د+ج)^{\frac{3}{2}} - 3}{د} + \lim_{د \to 0} \frac{\frac{3}{د+ج} - ج}{د} \quad ① \quad ①$$

$$= \lim_{د \to 0} \frac{(د+ج-3)(د+ج+3)}{د} + \lim_{د \to 0} \frac{3 - ج(د+ج)}{د+ج} \quad ① \quad ①$$

$$= \lim_{د \to 0} \frac{د(د+3)}{د} + \lim_{د \to 0} \frac{3-3-2ج د}{د(د+ج)} \quad ① \quad ①$$

$$= 3 + \lim_{د \to 0} \frac{-2ج}{د+ج} \quad ①$$

$$= 3 + \frac{-ج}{ج} = 3-1 = 2 \quad ①$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثاني : (٤٣) علاقة.

ب) حل آخر.

١٥ $\frac{\text{ق}(س+هـ)-\text{ق}(س)}{هـ}$ ①

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{(س+هـ)^{٣} + \frac{٣}{س+هـ} - (س^{٣} + \frac{٣}{س})}{هـ}$ ①

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{س^{٣} + ٣س^{٢}هـ + ٣سهـ^{٢} + هـ^{٣} + \frac{٣}{س+هـ} - س^{٣} - \frac{٣}{س}}{هـ}$ ①

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{٣س^{٢} + ٣سهـ + هـ^{٢} + \frac{٣}{س+هـ} - \frac{٣}{س}}{هـ}$ ①

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{٣س^{٢}(س+هـ) + ٣س(س+هـ) + ٣ - ٣(س+هـ)}{هـ(س+هـ)}$ ①

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{٣س^{٣} + ٣س^{٢}هـ + ٣س^{٢}هـ + ٣سهـ^{٢} + ٣ - ٣س - ٣هـ}{هـ(س+هـ)}$ ①

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{٣س^{٣} + ٦س^{٢}هـ + ٣سهـ^{٢} - ٣هـ}{هـ(س+هـ)}$ ①

$= \lim_{هـ \to 0} \frac{هـ(٣س^{٢} + ٦سهـ + ٣)}{هـ(س+هـ)}$ ①

$= \frac{٣}{س} = ٣$ ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثالث : (٢٨) علامة.

(أ) $د(س) = \begin{cases} س - ٢ & ، \ س \leq ٠ \ ، \ س \neq ١ \\ ٢ - س & ، \ ٠ < س < ١ \\ ١ & ، \ ١ \leq س < ٣ \end{cases}$

(١٦)

نبحث في الاتصال عند $س = ١$.

① $د(١) = ١$ (معرفة)

① $\lim_{س \to ١^+} د(س) = \lim_{س \to ١^+} ١ = ١$

① $\lim_{س \to ١^-} د(س) = \lim_{س \to ١^-} (٢ - س) = ١$

① $\lim_{س \to ١} د(س) = د(١) = ١$

① $د$ متصل عند $س = ١$.

$هـ(س) = \begin{cases} ① \ -١ & ، \ س \leq ٠ \ ، \ س \neq ١ \\ ① \ \frac{١}{س + ٢} & ، \ ٠ < س < ١ \\ ① \ ١ & ، \ ١ \leq س < ٣ \end{cases}$ غير معرفة

① $هـ(١^+) = \frac{١}{٣} = \frac{١}{س + ٢}$

① $هـ(١^-) = -١$

① $هـ(١^+) \neq هـ(١^-)$

① $هـ$ غير معرفة عند $س = ١$

① أي مقدار يأخذ العلامة السالبة

$هـ$ غير قابل للاستمرار عند $س = ١$.

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

(٣)

(٢)

١٦

إذا استخدم الطالب في إيجاد المتتابعة عند $س = ١$ التعريف بدون بحث الاتصال وكانت الحلة كاملاً يأخذ علامة كاملة .

~~xxx~~ لم يجد المتتابعة باستخدام التعريف لأنها غير متصلة عند $س = ١$

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

(١) (١)

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

(١) (١)

$$= \lim_{س \to ١^+} (س + ١) = ٢$$

(١)

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

(١) (١)

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

(١)

$$= \lim_{س \to ١^-} -(٢ + س) = -٣$$

(١) (١) + (١)

* ثم يضاف له علامات الاتصال ضمناً (٦)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الرابع : (٤٥) علامة

(أ)

١٥/ يقطع المستقيم المار بالنقطة (٠، ٠) محور السينات عندما ص = ٠

$س^{٢} - ٢س = ٠$

$س(س - ٢) = ٠$

$س = ٠$ ، $س = ٢$

نقط التماس هى (٠، ٠) ، (٠، ٢)

$م_{ماس} = ظ(س) = ٢ - ٢س$

عند النقطة (٠، ٠)

$م_{ماس} = ظ(٠) = ٢$

$س = ٠$

معادلة المماس هى : $ص - ص_{١} = م(س - س_{١})$

$ص - ٠ = ٢(س - ٠)$

$ص = ٢س$

عند النقطة (٠، ٢)

$م_{ماس} = ظ(٢) = -٢$

$س = ٢$

معادلة المماس هى : $ص - ص_{١} = م(س - س_{١})$

$ص - ٠ = -٢(س - ٢)$

$ص = -٢س + ٤$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الرابع (٤٥) علامة،

١٨ (ب) $د(س) = س^{٤} - ٣٢ س^{٢}$

د متصل على ح لأنه كثير حدود.

$د'(س) = ٤ س^{٣} - ٦٤ س$

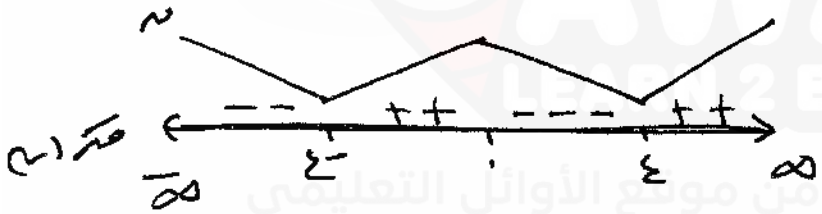
$د'(س) =$ صفر

$٤ س^{٣} - ٦٤ س = ٠$

$٤ س (س^{٢} - ١٦) = ٠$

$٤ س (س - ٤)(س + ٤) = ٠$

$س = ٠ ، س = ٤ ، س = -٤$



① د متزايدة على $[-٤ ، ٠] ، [٤ ، ∞)$

د متناقصة على $(-∞ ، -٤] ، [٠ ، ٤]$

② عند $س = ٠$ قيمة عظمى محلية وهي $د(٠) = ٠$

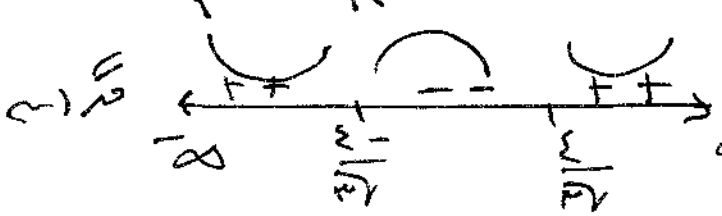
عند $س = -٤$ قيمة صغرى محلية ومطلقة وهي $د(-٤) = -٥٦$

عند $س = ٤$ قيمة صغرى محلية ومطلقة وهي $د(٤) = -٥٦$

③ $د''(س) = ١٢ س^{٢} - ٦٤$

$د''(س) = ٠ \Leftarrow ١٢ س^{٢} - ٦٤ = ٠ \Leftarrow س^{٢} = \frac{٦٤}{١٢} = \frac{١٦}{٣}$

$س = \pm \frac{٤}{\sqrt{٣}}$



د مقعرة لأسفل على $[-\frac{٤}{\sqrt{٣}} ، \frac{٤}{\sqrt{٣}}]$

④ نقط الانعطاف هي

$(-\frac{٤}{\sqrt{٣}} ، د(-\frac{٤}{\sqrt{٣}})) ، (\frac{٤}{\sqrt{٣}} ، د(\frac{٤}{\sqrt{٣}}))$

$(-\frac{٤}{\sqrt{٣}} ، -\frac{٥٦٨}{٩}) ، (\frac{٤}{\sqrt{٣}} ، -\frac{٥٦٨}{٩})$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

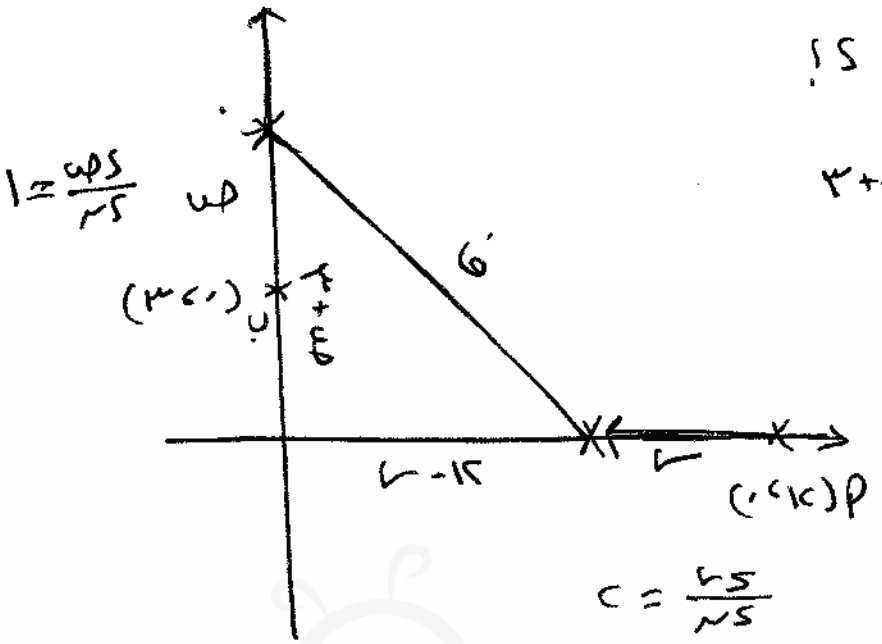
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الخامس (٤٠) علامة.

(أ)

$\left|\frac{ك ف}{ك س}\right| = 15$

$-١٢ - س = ص + ٣$



$ج = \frac{ك س}{ك ص}$

$ف = \sqrt{(-١٢ - س)^{٢} + (٣ + ص)^{٢}}$ ① + ①

$\frac{ك ص}{ك س} \times (٣ + ص) + \frac{ك س}{ك ص} \times (-١٢ - س)$ ① $= \frac{ك ف}{ك س}$ ①

$\sqrt{(-١٢ - س)^{٢} + (٣ + ص)^{٢}}$ ①

$\frac{ك س}{ك ص} \times ٢ ج = ٢ ج$ ① $ك س = ك ص$

$ص = ٢ ن \frac{ك ص}{ك س}$ ① $ن = ٢ ن$

عندما $-١٢ - س = ٣ + ص$ ①

$-١٢ - ن = ٣ + ن$ ① $\Leftarrow ٩ = ٢ ن \Leftarrow ٣ + ن = -١٢ - ن$

$ن = ٣$ ①

$\therefore س = ٢ ج = ٦$ ①

$ص = ٣ - ١ = ٣$ ①

$\frac{ك ف}{ك س} = \frac{١ \times (٣ + ٣) + ج - ٢ \times (-٦ - ١٢)}{\sqrt{(٣ + ٣)^{٢} + (-٦ - ١٢)^{٢}}}$ ①

$= \frac{٦ + ١٢ -}{\sqrt{٣٦ + ٣٦}} = \frac{-٦}{٣\sqrt{٦}} = \frac{-١}{\sqrt{٦}}$ ①

$\therefore$ ق $\frac{-١}{\sqrt{٦}}$

(ب)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net