تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

ن	م	و	ن

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

١
٢

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / الفصل الأول — مدة الامتحان : ٢ : ٠٠ — د س

الفرع : العلمي + الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٨/١/٧

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

السؤال الأول: (٢٨ علامة)

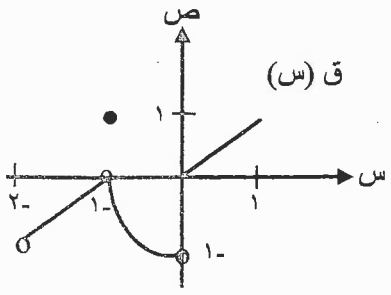
أ) إذا كانت $\lim_{س \to 0} \frac{\sqrt{٦ س + ٩} + ٢ س - ٣}{س}$ = صفر ، فجد قيمة الثابت ٢ (١٠علامات)

ب) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} \frac{س}{٢} - |٢ س - ١| & ، -١ \leq س \leq ١ \\ \frac{[س] - س}{ظا (س^{٢} - ١)} & ، ١ < س < \frac{٣}{٢} \end{cases}$

فابحث في اتصال الاقتران ق (س) عند س = ١ (١٢ علامة)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) إذا كان الشكل المجاور يُمثّل منحنى الاقتران ق (س)
المعرف على (-٢ ، ١]، فإن مجموعة قيم ٢ التي تجعل
$\lim_{س \to ٢}$ ق (س) غير موجودة هي:



أ) {-١ ، ٠} ب) {-٢ ، -١ ، ٠ ، ١}

ج) {٠ ، ١} د) {-١ ، ٠ ، ١}

٢) إذا كان ق (س) اقتران كثير حدود وكانت $\lim_{س \to ٠} \frac{٢ ق (س)}{س}$ = ٤ ، فإن

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

أ) ٤ ب) ١ ج) $\frac{١}{٤}$ د) ٢

يتبع الصفحة الثانية ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الصفحة الثانية

السـؤال الثاني: (٢٨ علامة)

أ) جد نهـــا $\lim_{س \to 0}$ $\frac{جا س}{\sqrt{س^٣ + س^٢}}$ (١٠علامات)

ب) إذا كان ق (س) = $س^٢ - \frac{٣}{\sqrt{س}}$ ، س > ٠ ، فجد قَ(س) باستخدام تعريف المشتقة. (١٢ علامة)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) إذا كان ص = ٢ $س^٢$ + ٤ س ، س = $\sqrt{٣ ل^٢ + ١}$ ، فإن $\frac{د ص}{د ل}$ عندما ل = ١ تساوي:

أ) ١٨ ب) ١٢ ج) ٣٦ د) ٦

٢) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} س جا س + ١ & ، -\frac{\pi}{٤} \leq س \leq ٠ \\ ٥ س - ٥ جا س & ، ٠ < س < \frac{\pi}{٤} \end{cases}$ ، فإن قَ(٠) تساوي:

أ) صفر ب) -١ ج) غير موجودة د) ١

السـؤال الثالث: (٣٤ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = $\frac{(س + [س + \frac{١}{٢}])^٤}{٤ - س^٢}$ ، هـ (س) = $س^٣ + ٨$ ، فجد :

$\frac{د}{د س}$ (ق (س) × هـ (س)) عند س = ١ (١٢ علامة)

ب) إذا كان ق (س) = $جا^٢ س - \frac{١}{٢}$ جتا ٢س ، س ∈ $[٠ ، \frac{٣\pi}{٢}]$ ، فجد كلاً مما يأتي: (١٦ علامة)

١) مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق (س).

٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق (س) (إن وجدت).

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

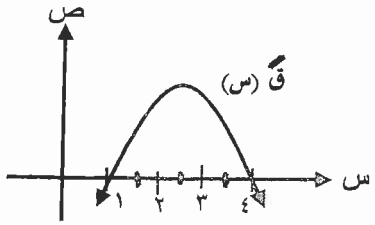
يتبع الصفحة الثالثة ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) إذا كان الشكل المجاور يُمثّل منحنى الاقتران قَ (س)



المعرّف على ح، فإن الفترة التي يكون فيها قً (س) > ٠ هي:

أ) [٢,٥ ، ٤]　　ب) [٤ ، ∞)

ج) [١ ، ٤]　　د) (− ∞ ، ٢,٥]

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

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

السـؤال الرابع: (٣٠ علامة)

أ) جد معادلتي المماسين لمنحنى العلاقة $\frac{٣}{٤}$ س = ٢ ص^{٢} − ٦ ص عند نقطتي تقاطع منحناها مع محور الصادات. (١٢ علامة)

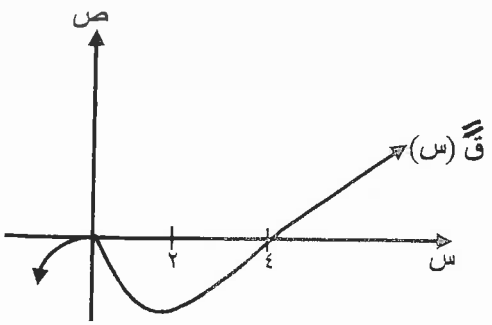
ب) خزّان ماء كروي الشكل طول نصف قطره (١) م ، صُبَّ فيه الماء، فإذا كان معدّل تغيّر ارتفاع الماء فيه $\frac{١}{٤}$ م / د ، جد معدّل تغيّر مساحة سطح الماء في الخزان بعد دقيقتين من بدء صبّ الماء. (١٢ علامة)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) إذا كان ق (س^{٣} − ٧) = $\frac{٣}{س}$ ، س ≠ ٠ ، فإن قَ (١) تساوي:

أ) $\frac{١}{١٦}$　　ب) −١٦　　ج) −٣　　د) $\frac{١}{١٦}$−

٢) إذا كان الشكل المجاور يُمثّل منحنى المشتقة الثانية للاقتران ق (س) المعرّف على ح ، فإن مجموعة قيم س التي يكون عندها للاقتران ق نقطة انعطاف هي:



أ) {٤}　　ب) {٠}　　ج) {٠ ، ٤}　　د) {٠ ، ٢ ، ٤}

يتبع الصفحة الرابعة ...

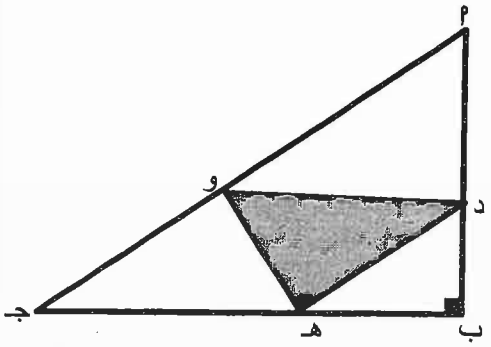
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السـؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) إذا كان ٣ جا س = جا ص ، فأثبت أن (ص َ)^{٢} = ٩ قا^{٢} ص – ظا^{٢} ص (١٢ علامة)

ب) يُمثّـل الشكل المجاور المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، فيه أ ب = ٦ سم، ب جـ = ٨ سم ، وبداخله المثلث د هـ و قائم الزاوية في هـ وتقع رؤوسه على أضلاع المثلث أ ب جـ، علمًا بـأن د هـ // أ جـ ، جـد أكبـر مسـاحة ممكنـة للمثلث د هـ و



(١٢ علامة)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) إذا كان (س – ص)^{٤} + (ص – س)^{٤} = ٣٢ ، س ≠ ص ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ تساوي:

أ) ١ ب) ٤ ج) –١ د) –٤

٢) قذف جسم رأسيًا إلى الأعلى من نقطة على سطح الأرض حسب العلاقة ف (ن) = أ ن – ٥ ن^{٢} ، حيث ف : المسافة بالأمتار ، ن : الزمن بالثواني ، فإذا علمت أن سرعة الجسم بعد ثانيتين من حركته تساوي ثلثي سرعته الابتدائية ، فإن قيمة الثابت أ تساوي:

أ) –٦٠ ب) $\frac{١}{٦٠}$ ج) $-\frac{١}{٦٠}$ د) ٦٠

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

الإجابة النموذجية

صفحة رقم (١).

صحصح.

المبحث : الرياضيات
الفرع : العلمي / ف١ + الصناعي / جامعات ف١

مدة الامتحان : د س
التاريخ : ٢٠١٨/١/٧

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
صفحة رقم (١)	
السؤال الأول :- (٢٨ علامة)	
أ) $\lim_{س \to 3} \frac{\sqrt{س+6} + 9 - أس^2}{3 - س}$ (١٠)	٣٢
$= \lim_{س \to 3} \frac{\sqrt{س+6} + 9 - أس^2}{3 - س} \times \frac{\sqrt{س+6} + 9 + أس^2}{\sqrt{س+6} + 9 + أس^2}$ (١)	٣٨
$= \lim_{س \to 3} \frac{(س+6) - 9 - (3 - أس^2)^2}{(3 - س)(\sqrt{س+6} + 9 + أس^2)}$ (١)	
$= \lim_{س \to 3} \frac{س - 3 - (9 - 6أس^2 + أ^2 س^4)}{(3 - س)(\sqrt{س+6} + 9 + أس^2)}$ (١)	
$= \lim_{س \to 3} \frac{-(3 - س) - أ^2 س^4 + 6أس^2 - 9}{(3 - س)(\sqrt{س+6} + 9 + أس^2)}$ (١)	
$= \lim_{س \to 3} \frac{-1 - أ^2 س^3 - س^2 + 6أ}{\sqrt{س+6} + 9 + أس^2}$ (١)	
وبما أن النهاية = 0 ← بقاء المقام = 0	
$\Leftarrow 0 = 6 + 6أ - أ^2 \Leftarrow 0 = \frac{-1 - أ^2 + 6أ}{6}$ (١)	
$أ = -1$ (١)	
حل آخر $\lim_{س \to 3} \frac{\sqrt{س+6} + 9 - أس^2}{3 - س} = 0$ (١)	
$\lim_{س \to 3} \frac{\sqrt{س+6} + 9 - أس^2}{3 - س} \times \frac{3 + \sqrt{س+6} + 9 + أس^2}{3 + \sqrt{س+6} + 9 + أس^2}$ (١)	
$\lim_{س \to 3} \frac{-(3 - س) - أ^2 س^4 + 6أس^2 - 9}{(3 - س)(3 + \sqrt{س+6} + 9 + أس^2)}$ (١)	
$\lim_{س \to 3} \frac{-1 - أ^2 س^3 - س^2 + 6أ}{3 + \sqrt{س+6} + 9 + أس^2}$ (١)	
$\frac{6 + 6أ - أ^2}{6} = 0 \Leftarrow$ (١)	
$أ = -1$ (١)	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب ٥٨

س١ ب) نبحث في اتصال $م(س)$ عند $س = ١$

* $م(١) = \frac{١}{٢}$ ، $\lim_{س \to ١} م(س)$ معرّف عند $س = ١$ ①

* نجد $\lim_{س \to ١^+} م(س) = \lim_{س \to ١^+} \frac{س^٢ - ١}{٢} = \frac{٠}{٢} = ٠$ ①

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

ونجد $\lim_{س \to ١^+} \frac{[س] - س}{١ + ظا(س^٢ - ١)}$ ①

$= \lim_{س \to ١^+} \frac{١ - س}{١ + ظا(س^٢ - ١)}$ ① $\times \frac{(س+١)}{(س+١)}$

$= \lim_{س \to ١^+} \frac{(١ - س^٢)}{١ + ظا(س^٢ - ١)}$ ① $\times \frac{١}{(س+١)}$

نفرض أن $ص = س^٢ - ١$ ① $= \lim_{ص \to ٠^+} \frac{-ص}{١ + ظا ص}$ ① $\times \frac{١}{٢}$

عندما $س \to ١^+$ ، $ص \to ٠^+$

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

بما أن $\lim_{س \to ١^+} م(س) \neq \lim_{س \to ١^-} م(س)$ فإن $\lim_{س \to ١} م(س)$ غير موجودة ①

∴ $م(س)$ غير متصل عند $س = ١$ ①

س٢ ج)

١) ج ③

٢) ب ③

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

٤٨

(٨ علامة)

كـ م)

$$\lim_{س \to 0} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{\sqrt{س^3 + س^2}}$$

$$= \lim_{س \to 0^+} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{\sqrt{س^2(س+1)}} = \lim_{س \to 0^-} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{|س| \sqrt{س+1}}$$

(١) (١)

$$\text{لكن } |س| = \begin{cases} س & ، س \geq 0 \\ -س & ، س < 0 \end{cases}$$

∴ لابد ان نجد النهاية عن يمين الصفر وعن يساره

$$\Leftarrow \lim_{س \to 0^+} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{\sqrt{س+1}} = \lim_{س \to 0^+} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{س} \times \frac{1}{\sqrt{س+1}}$$

(١) (١)

$$= 1 \times 1 = 1 \quad (١)$$

$$\lim_{س \to 0^-} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{-س \sqrt{س+1}} = \lim_{س \to 0^-} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{س} \times \frac{1}{-\sqrt{س+1}}$$

(١) (١)

$$= 1 \times -1 = -1 \quad (١)$$

∴ $\lim_{س \to 0^+} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{\sqrt{س+1}} \neq \lim_{س \to 0^-} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{-\sqrt{س+1}}$ (١)

∴ $\lim_{س \to 0} \frac{\text{ن} \, \text{جا} س}{\sqrt{س^3 + س^2}}$ غير موجودة (١)

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمى

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثانى :

ب) $م(س) = س^{٢} - \frac{٣}{\sqrt{٧س}}$ ، $س > ٠$ ٩٥

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

$= \lim_{ع \to س} \frac{ع^{٢} - \frac{٣}{\sqrt{٧ع}} - (س^{٢} - \frac{٣}{\sqrt{٧س}})}{ع - س}$ ①

ترتيب + توزيع

$= \lim_{ع \to س} \frac{ع^{٢} - س^{٢}}{ع - س} - \lim_{ع \to س} \frac{٣}{\sqrt{٧ع}} - \frac{٣}{\sqrt{٧س}}$ ① ①

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

$= \lim_{ع \to س} (ع + س) - \lim_{ع \to س} \frac{\sqrt{٣س} - \sqrt{٣ع}}{\sqrt{٧ع}\sqrt{٧س}(ع - س)} \times \frac{\sqrt{٣س} + \sqrt{٣ع}}{\sqrt{٣س} + \sqrt{٣ع}}$ ①

$= ٢س - \lim_{ع \to س} \frac{٣س - ٣ع}{\sqrt{٧ع}\sqrt{٧س}(ع - س)(\sqrt{٣س} + \sqrt{٣ع})}$ ①

$= ٢س - \lim_{ع \to س} \frac{-٣}{\sqrt{٧ع}\sqrt{٧س}(\sqrt{٣س} + \sqrt{٣ع})}$ ①

$= ٢س + \frac{٣}{\sqrt{٧س}\sqrt{٧س}(\sqrt{٣س} + \sqrt{٣س})}$ ①

$= ٢س + \frac{٣}{٧س(٢\sqrt{٣س})}$

$م'(س) = ٢س + \frac{٣}{١٤س\sqrt{٣س}}$

* إذا أوجد المشتقة عند نقطة معينة
نستخدم القاعدة المعدة مأخذ
علاقة تقاس

ج) ١٠) ٩ (٣)

١١) ٠ (٣)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : ((٣٤) علامة) ٤

(أ) $ه(س) = \frac{(س + [\frac{١}{٤} + س])}{٤ - س^{٢}}$ ، $هـ(س) = س^{٣} + ٨$ ١١٤ ١١٥

عند $س = ١$ ①

$ه(س) = \frac{(١ + س)}{٤ - س^{٢}}$ ①

$ه'(س) = \frac{٤(٤ - س^{٢})(١) - (١ + س)(-٢س)}{(٤ - س^{٢})^{٢}}$ ① ٣ ① ٤

$هـ'(س) = ٣س^{٢}$ ①

① $\frac{د}{د س}(ه(س) هـ(س)) = ه(س) هـ'(س) + هـ(س) ه'(س)$

① $\frac{د}{د س}(ه(٣) هـ(٣)) = ه(١) هـ'(١) + هـ(١) ه'(١)$

$= \frac{١}{١} \times \frac{٩}{١} + \frac{١}{٣} \times \frac{١٦}{٣} = ١ = ر$ ① ① ① ١

$= ٣٢ + ٩٦ + ١٦$ ①

$= ١٤٤$ ①

بحيث الوصول الى ١٤٤

⊗ إذا قام الطالب باستخدام

$(ه \times هـ)' = ه' \times هـ + ه \times هـ'$ ليصبح معه (٦) علامات

بشرط أن يكون الاستخدام بشكل صحيح

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث :

١٨٣ ب) $م(س) = جا س - \frac{1}{2} جتا ٢س$ ، $س \in [0 ، \frac{3\pi}{2}]$

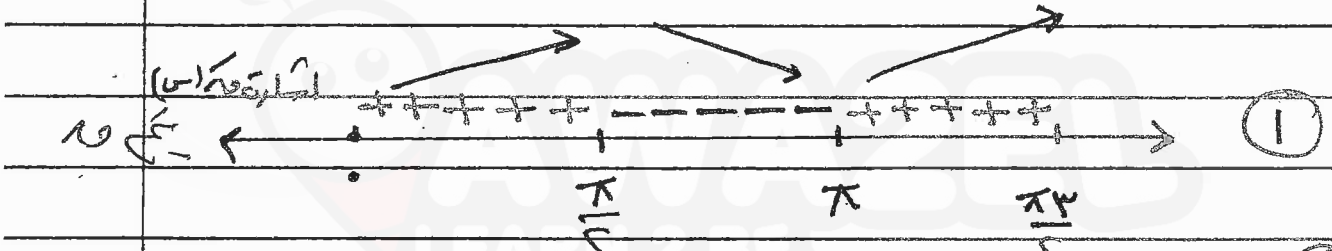
١٨٩ $م'(س) = ٢ جا س جتا س + جا ٢س$ ①

١٩٧ $= ٢ جا س جتا س + ٢ جا س جتا س$ ①

$= ٤ جا س جتا س = ٠$ أو $جا ٢س = ٠$ ①

$جا س = ٠ \Leftarrow س = ٠ ، \pi$ ①

$جتا س = ٠ \Leftarrow س = \frac{\pi}{2} ، \frac{3\pi}{2}$ ①



① ١) الاقتران $م(س)$ متزايد في الفترتين $[0 ، \frac{\pi}{2}]$ ، $[\pi ، \frac{3\pi}{2}]$

① الاقتران $م(س)$ متناقص في الفترة $[\frac{\pi}{2} ، \pi]$

① ٢) للاقتران $م(س)$ قيمة عظمى محلية عند $س = \frac{\pi}{2}$ وقيمتها $م(\frac{\pi}{2}) = \frac{3}{2}$

① للاقتران $م(س)$ قيمة صغرى محلية عند $س = \pi$ وقيمتها $م(\pi) = -\frac{1}{2}$

① ٣) $م'(س) = -٤ جا^٢ س + ٤ جتا^٢ س$

$= ٤ (جتا^٢ س - جا^٢ س) = ٠$

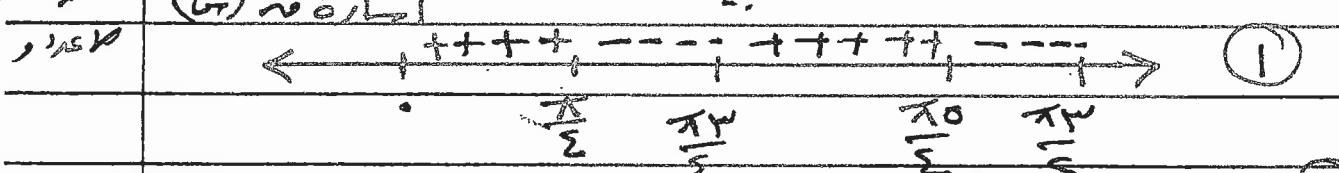
$جتا^٢ س - جا^٢ س = ٠ \Leftarrow جتا^٢ س = جا^٢ س$

① $جتا ٢س = ٠$ أو $جتا س = \pm جا س$

$\Leftarrow س = \frac{\pi}{4} ، \frac{5\pi}{4}$ ①

$س = \frac{3\pi}{4}$ ①

إذا أخطأ الطالب في الوصول لصفر غير علاوة على الوصول لصفر وعلاوة واحدة وعلاوته على خطأ واحد .



① الاقتران $م(س)$ متزايد للأعلى في الفترتين $[0 ، \frac{\pi}{4}]$ ، $[\frac{3\pi}{4} ، \frac{5\pi}{4}]$

س ٣ ج) ١) ب ② ٢) أ ③

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

(٣٠ علامة)

س ٩) منحنى العلاقة $\frac{3}{4}$ ص = ٢ص^{2} − ٦ص ٤ ١٦

(٢) نجد نقط تقاطع منحنى العلاقة مع محور الصادات ⇐ س = ٠

(١) ٠ = ٢ص^{2} − ٦ص (١)

٠ = ٢ص(ص − ٣) ⇐ ص = ٠ ، ص = ٣

∴ نقط التقاطع لمنحنى العلاقة مع محور الصادات هى

(١) (٠ ، ٠) ، (٠ ، ٣) (١)

نجد الميل : $\frac{3}{4}$ = ٤ص ص$'$ − ٦ ص$'$ (١)

(١) $\frac{3}{4}$ = (٤ص − ٦) ص$'$ ⇐ ص$'$ = $\frac{3}{4(4ص-6)}$

ميل المماس الأول ⇐ $\frac{3}{(-6)4}$ = $\frac{-1}{8}$ (١)

ميل المماس الثانى ⇐ $\frac{3}{(6)4}$ = $\frac{1}{8}$ (١)

(١) ص − ص$_{1}$ = م (س − س$_{1}$)

معادلة المماس الأول ⇐ ص = $-\frac{1}{8}$ س (١)

معادلة المماس الثانى ⇐ ص = $\frac{1}{8}$ ص + ٣ (١)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

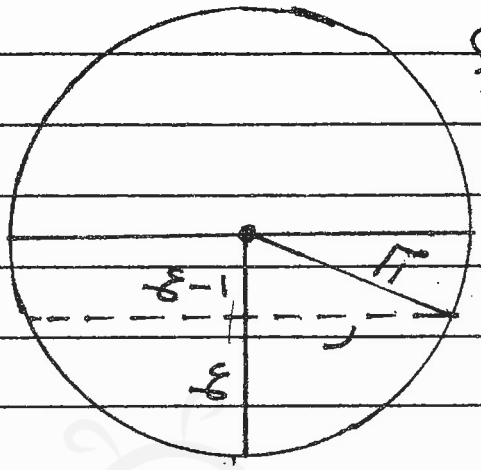
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

١٧٧

س ٤ ب)

أ) $\frac{كع}{كن} = -\frac{1}{4}$ م/د ، $\left|\frac{كم}{كن}\right| = ؟$



$ن = ٢ر$ ①

مساحة سطح الماء في الوعاء = مساحة دائرة

$م = \pi ر^٢$ ①

$\frac{كم}{كن} = ٢\pi ر \frac{كر}{كن}$ ①

من الشكل أيضاً ①

$ر^٢ + (ع-١)^٢ = ١$ ①

$ر \frac{كر}{كن} + (ع-١)(\frac{كع}{كن}) = ٠$ ①

$\frac{كم}{كن} = ٨\pi (\frac{1}{4})(\frac{3}{4}) = \frac{3}{8}\pi$ م/د ①

بعد دقيقتين تكون $ع = \frac{1}{4} \times ٢$

$ر = \frac{1}{2}$ ①

$ر^٢ + \frac{1}{16} = ١$ ①

$ر = \frac{3}{4} \Leftarrow ر = \frac{3}{4}$ ①

$\Leftarrow ٢ ر \frac{كر}{كن} + (\frac{1}{4})(-\frac{1}{4}) = ٠$ ①

$\frac{كر}{كن} = \frac{1}{٣٦\pi}$ ①

س ٤ ج)

أ) ١ ك (٣)

ب) ٢ م (٣)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

١٥١

(٣٠ علامة)

س ٥ ع)

٣ جاس = جاص

(١) ٣ جتاس = جتاص صـ (١)

$\Leftarrow$ صـ = $\frac{٣ \text{ جتاس}}{\text{جتاص}}$ (١) بتربيع الطرفين

(١) $(\text{صـ})^{٢} = \frac{٩ \text{ جتا}^{٢}\text{س}}{\text{جتا}^{٢}\text{ص}}$ (١) $= \frac{٩(١ - \text{جا}^{٢}\text{س})}{\text{جتا}^{٢}\text{ص}}$

من المعادلة الأصلية جاس = $\frac{\text{جاص}}{٣}$ $\Leftarrow$ $\text{جا}^{٢}\text{س} = \frac{\text{جا}^{٢}\text{ص}}{٩}$ (١)

$\therefore (\text{صـ})^{٢} = ٩(١ - \frac{\text{جا}^{٢}\text{ص}}{٩})$ (١)

$\frac{}{\text{جتا}^{٢}\text{ص}}$ (١)

$= \frac{٩ - \text{جا}^{٢}\text{ص}}{\text{جتا}^{٢}\text{ص}}$ (١) $= \frac{٩}{\text{جتا}^{٢}\text{ص}} - \frac{\text{جا}^{٢}\text{ص}}{\text{جتا}^{٢}\text{ص}}$

$= ٩ \text{ ظا}^{٢}\text{ص} - \text{ظا}^{٢}\text{ص}$ (١)

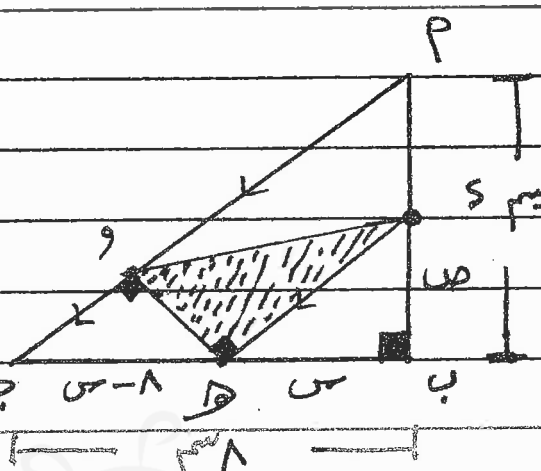
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس :

ب)



نفرض أن ب ك = ص ، ب هـ = س

$م_{\Delta هـ و ك} = \frac{1}{2} \times هـ و \times ك هـ$

$م_{\Delta هـ و ك} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{5}(8-س)(\frac{5}{4}س)$

$= \frac{3}{8}(8س - س^2)$

$م' = \frac{3}{8}(8 - 2س) = 0$

$-8 = -3س$

$س = \frac{8}{3}$

س	$\frac{8}{3}$	
م'	+	−

العظمى المساحة للمثلث عندما $س = \frac{8}{3}$

$م(\frac{8}{3}) = \frac{3}{8}(64 - \frac{8}{3} \times 8)$

$= \frac{3}{8}(64 - \frac{64}{3}) = \frac{3}{8} \times \frac{128}{3} = 16$ سم^2

جـ)

Δ ب ك هـ ~ Δ م ب جـ

$\frac{ك هـ}{ب جـ} = \frac{ب هـ}{م ب}$

$\frac{ك هـ}{8} = \frac{\frac{8}{3}}{6}$

$ك هـ = \frac{4}{3}$ سم

$ك ب = \sqrt{(\frac{8}{3})^2 + (\frac{4}{3})^2}$

$= \frac{4}{3}\sqrt{5}$ سم

$\frac{ك و}{ك هـ} = \frac{6}{10}$

$ك و = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3}\sqrt{5} = \frac{8}{15}\sqrt{5}$ سم

$ب و = \frac{4}{3}\sqrt{5} - \frac{8}{15}\sqrt{5} = \frac{4}{5}\sqrt{5}$ سم

$\frac{ب و}{ب ك} = \frac{\frac{4}{5}\sqrt{5}}{\frac{4}{3}\sqrt{5}} = \frac{3}{5}$

تم تحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

س١/ السؤال الأول

نفرض $ص = ق(س) = \sqrt{٩ + ٣س^{٢}}$ ①

$ق(١) = ٣$ ①

$\therefore ق'(١) = \frac{ق(س) - ق(١)}{س - ١}$ ①

$= ص$ بتعويض طرفي ①

$ق'(١) = ٢ + \frac{٦}{٢\sqrt{٩ + ٣س^{٢}}}$ ①

$ق'(١) = ٢ + \frac{٦}{٢ \times ٣} = ص$ ①

$م = -١$ ①

إذا تم استخدام طريقة أخرى لحساب يأخذ الطالبة درجة واحدة فقط

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

حل (أ)

(١) أثبت أن $\frac{9-س^{2}}{٢} = ٢س + ٩$ ⇐ $٩ + ٢س٢ = س^{2}$

نفرض أن $س = ٢ص + ٩$

بتربيع الطرفين $\Leftarrow س^{2} = ٤ص^{2} + ٣٦ص + ٨١$

$\frac{9-س^{2}}{٢} = \frac{٤ص^{2} + ٣٦ص + ٨١ - ٩}{٢} = ٢ص^{2} + ١٨ص + ٣٦$

$= ٢(ص^{2} + ٩ص + ١٨) = ٢(ص + ٣)(ص + ٦)$

$= ٢(٢س + ٩ + ٣)(٢س + ٩ + ٦) = ٢(٢س + ١٢)(٢س + ١٥)$

$= ٢ \times ٢(س + ٦)(٢س + ١٥) = ٤(س + ٦)(٢س + ١٥)$

(ب) أوجد $\int \frac{٢س + ٣}{(س + ٢)(س + ٣)} د س$

$\frac{٢س + ٣}{(س + ٢)(س + ٣)} = \frac{أ}{س + ٢} + \frac{ب}{س + ٣}$

$٢س + ٣ = أ(س + ٣) + ب(س + ٢)$

بوضع $س = -٣ \Leftarrow -٣ = -ب \Leftarrow ب = ٣$

بوضع $س = -٢ \Leftarrow -١ = أ$

$\int \frac{٢س + ٣}{(س + ٢)(س + ٣)} د س = \int \frac{-١}{س + ٢} د س + \int \frac{٣}{س + ٣} د س$

$= -\ln|س + ٢| + ٣\ln|س + ٣| + ج$

$= \ln\left|\frac{(س + ٣)^{٣}}{س + ٢}\right| + ج$

$\int \frac{٢س + ٣}{(س + ٢)(س + ٣)} د س = \int \frac{٢س + ٣}{س^{2} + ٥س + ٦} د س$

$= \ln|س^{2} + ٥س + ٦| + ج$

$= \ln|(س + ٣)(س + ٢)| + ج$

$= \ln|س + ٣| + \ln|س + ٢| + ج$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

في فرع (ب)

- إذا أخطأ في أحد عناصر مسألة (في قسمة واحدة)

يخسر علامة عنصر علامة على العنصر وعلامة على خط الإعداد.

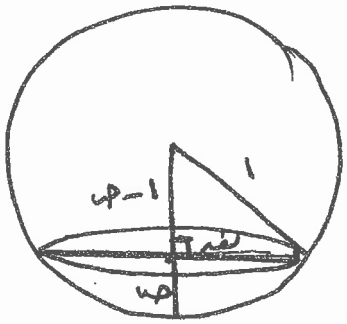
- حل واجبة يعتمد الرمز
- اجابة فقط تعتمد

} في سؤال ضع دائرة.

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net



$\frac{\text{د ص}}{\text{د ن}} = \frac{١}{٤}$

$\therefore \left|\frac{\text{د م}}{\text{د ن}}\right| = \frac{١}{٤}$

ن = ٠

ب) مساحة السطح = مساحة الدائرة ①

م = π نق² ①

لكن نق² = ١ - (١-ص)² ①

نق² = ١ - (١ - ٢ص + ص²) ①

نق² = ٢ص - ص² ①

∴ م = π (٢ص - ص²) ①

$\frac{\text{د م}}{\text{د ن}} = \pi (٢ - ٢ص) \frac{\text{د ص}}{\text{د ن}}$ ① ①

لكن ص = $\frac{\text{د ص}}{\text{د ن}} \times ٢$ ∈ ن = ٠

$\frac{١}{٤} \times ٢ = ص$ ①

$ص = \frac{١}{٢}$

∴ $\left|\frac{\text{د م}}{\text{د ن}}\right|_{ن=٠}$ = π (٢ × $\frac{١}{٢}$ × $\frac{١}{٤}$ - $\frac{١}{٤}$ × ٢) ①

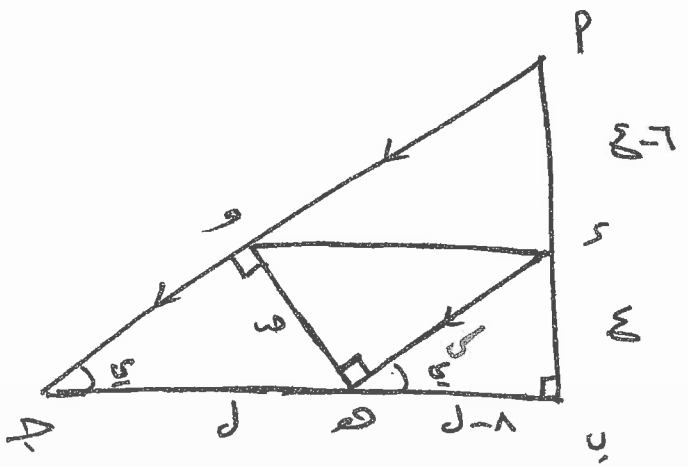
= π ($\frac{١}{٤} - \frac{١}{٢}$) ①

= $\frac{\pi}{٤}$ سم/ث ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

(١٥)



(ب)

(١٢)

$م_{\Delta} = \frac{1}{2}$ القاعدة × الارتفاع

(١) $م_{\Delta} = \frac{1}{2}$ ب ص × ب ر

$\because$ ص و ∥ ر ع $\Rightarrow$ ∠ ص و ب = ∠ ر ع ب = ٩٠° (بالتبادل). (١)

∠ ر ص ب = ∠ ص و ب + ∠ و ب ص = ي (بالتناظر) (١)

جا ي = $\frac{ص}{ل}$ ، جا ي = $\frac{ع}{٦-ع}$

$\therefore \frac{ص}{ل} = \frac{ع}{٦-ع} \Rightarrow$ ب ص × ب ر = ع ل (١)

$\therefore م_{\Delta} = \frac{1}{2}$ ع ل (١)

لكن Δ P ب ج يشابه المثلث Δ ر ب ص وينتج أن:

$\frac{ع}{٨-ل} = \frac{٦}{٨} \Rightarrow \frac{ع}{٨-ل} = \frac{٣}{٤}$ (١)

$٣(٨-ل) = ٤ع \Rightarrow ع = \frac{٣}{٤}(٨-ل)$ (١)

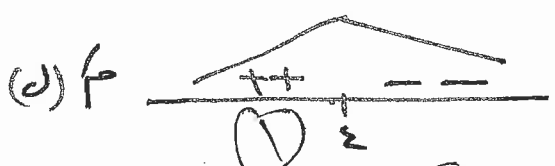
$\therefore م_{\Delta} = \frac{1}{2} \times \frac{٣}{٤}(٨-ل) \times ل$

$م_{\Delta} = \frac{٣}{٨}(٨ل - ل^{٢})$ (١)

$م'(ل) = \frac{٣}{٨}(٨ - ٢ل)$ (١)

$م'(ل) = ٠ \Rightarrow ٨ - ٢ل = ٠ \Rightarrow ل = ٤$ (١)

تكون مساحة المثلث أكبر ما يمكن عندما ل = ٤



(١)

$\therefore$ أكبر مساحة ممكنة للمثلث هي

$م(٤) = \frac{٣}{٨}(٣٢ - ١٦) = \frac{٣}{٨} \times ١٦ = ٦$ سم^{٢} (١)

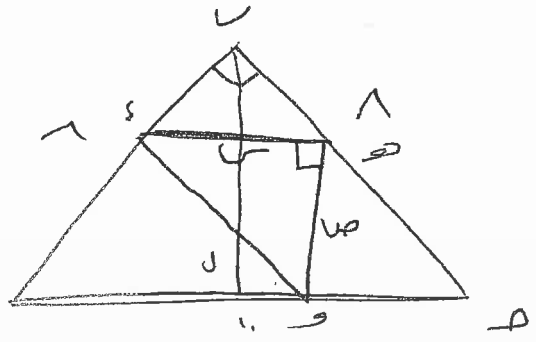
(٥)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

س ٥

ب



$م_{\Delta} = \frac{1}{2} \times س \times ص$ (١)

$م = \frac{1}{2} ص (١٠ - \frac{٥}{١٢} ص)$ (١)

$= ٥ ص - \frac{٥}{٢٤} ص^{٢}$

$م' = ٥ - \frac{٥}{١٢} ص = ٠$ (١)

$ص = \frac{١٢}{٥}$ (١)

	+	−

$م'$ (١)

م أكبر ما يمكن عندما $ص = \frac{١٢}{٥}$

$\therefore م_{\Delta} = \frac{1}{2} \times \frac{١٢}{٥} \times ٥$ (١)

$= ٦$ سم^{٢}

$ق = \sqrt{٦٤ + ٣٦} = ١٠$ (١)

$\frac{1}{2} \times ٦ \times ٨ = \frac{1}{2} \times ١٠ \times ل$ (١)

$ل = \frac{٢٤}{٥}$ (١)

$\Delta ب ء ف \sim \Delta ب ق ن$

$\frac{ع ء}{١٠} = \frac{\frac{٢٤}{٥} - ص}{\frac{٢٤}{٥}}$ (١)

$ع ء = ١٠ - \frac{٥٠}{٢٤} ص$ (١)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net