٢

<

ث $ 9 6

بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحـث : الرياضيات / المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٢ : ٠٠ (س د)

الفــــرع : العلمي + الصناعي — اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٧/٧/٥

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

السـؤال الأول: (٢١ علامة)

أ) جـد كلاً مما يأتي:

١) $\lim\limits_{\text{س} \to 1} \dfrac{\left((\text{س}+1)^2 - 4\right)^4}{(\text{س}^2 - 2\text{س} + 1)^2}$ (٦ علامات)

٢) $\lim\limits_{\text{س} \to 0} \dfrac{\text{جتا}^2\text{س} - \text{جا}^2\text{س} - \sqrt{\text{جتا}2\text{س}}}{\text{س}^2}$ (٧ علامات)

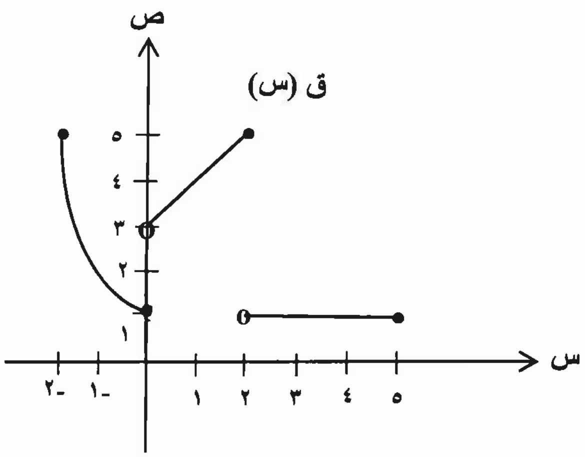
ب) إذا كان ق (س) =
$$\begin{cases} \dfrac{\left|\dfrac{1}{\text{س} - 4}\right| - \dfrac{1}{3}}{1 - \text{س}} & ، \quad 0 < \text{س} < 1 \\[2ex] \dfrac{\left[\frac{1}{2}\text{س} + 1\right]}{-9\text{س}} & ، \quad 1 \leq \text{س} < 2 \end{cases}$$

فابحث في اتصال الاقتران ق (س) عند س = ١ (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (٢٢ علامة)



أ) يُمثِّل الشكل المجاور منحنى الاقتران ق (س) ، س ∈ [−٢ ، ٥]، جـد ما يأتي :

١) $\underset{س \leftarrow -١}{\text{نهـا}} \left(س \text{ ق}^{٢}(س) + \frac{٢}{\text{ق}(س)} \right)$

٢) $\underset{س \leftarrow ٢^{+}}{\text{نهـا}}$ ق (٣ − س)

٣) $(\text{ق} \times \text{ق}')' (١)$

٤) متوسط التغير في الاقتران ق (س) على الفترة [−٢ ، ٠] (٩ علامات)

ب) إذا كان ق (س) = $\begin{cases} (أ + س)^{\frac{١}{٢}} & ، س \geq ٩ \\ \frac{س^{٢}}{٢٧} + ب س & ، س < ٩ \end{cases}$

وكانت قَ(٩) موجودة، فجـد قيمة كلاً من الثابتين أ ، ب (٦ علامات)

ج) إذا كان الاقتران ق (س) قابلاً للاشتقاق، وكان ق (٣ س^{٢} + ٥) = $\sqrt[٣]{س + ٧}$ ، س > ٠ ،

فجد $\underset{هـ \leftarrow ٠}{\text{نهـا}} \frac{\text{ق}(٨ + ٢هـ) - \text{ق}(٨)}{٥ هـ}$ (٧ علامات)

السؤال الثالث: (١٩ علامة)

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

ب) إذا كان س ص = (س + ص)^{٤} ، فأثبت أن $\frac{د ص}{د س} = \frac{ص (٣ س - ص)}{س (س - ٣ ص)}$ (٦ علامات)

ج) إذا كان س = جتا (٣ ن) + $\frac{١}{٢}$ ، ص = جا (٣ ن) + $\frac{١}{٢}$ ،

فجـد $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}}$ عند س = $\frac{\pi}{٢}$ (٧ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

مدة الامتحان : ٢ س   - د

التاريخ : ٥/٧/٢٠١٧

المبحث : الرياضيات / م٣

الفرع : العلمي والصناعي

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
٣٧	**السؤال الأول: (٢١ علامة)**

٨) أ) ١)

$$\lim_{\text{س}\to 1}\frac{\left((\text{س}+1)^{2}-4\right)^{4}}{\left(\text{س}^{2}-2\text{س}+1\right)^{2}}$$

$$=\lim_{\text{س}\to 1}\frac{\left(\left((\text{س}+1)+2\right)\left((\text{س}+1)-2\right)\right)^{4}}{\left((\text{س}-1)(\text{س}-1)\right)^{2}} \quad (1)\ (1)$$

$$=\lim_{\text{س}\to 1}\frac{(\text{س}+3)^{4}\,\cancel{(\text{س}-1)^{4}}}{\cancel{(\text{س}-1)^{4}}} \quad (1)\ (1)$$

٤ علامات الفرع

$$=\lim_{\text{س}\to 1}(\text{س}+3)^{4} = (1+3)^{4} \quad (1)$$

$$= 4\times4\times4\times4 = 256 \quad (1)$$

٢م علي

رقم الصفحة في الكتاب

س ٤٠) $\underset{هـ \to 0}{نها} \dfrac{ق(٨+٢هـ) - ق(٨)}{٥هـ}$ نفرض أن م = ٢هـ

٩٠ هـ = $\dfrac{م}{٢}$

١٣٦ عندما هـ ← ٠ ، م ← ٠

$= \underset{م \to 0}{نها} \dfrac{ق(٨+م) - ق(٨)}{٥(\frac{م}{٢})}$ (١)

$= \dfrac{٢}{٥}$ قَ(٨) (١) (استنتج هذه العلاقة أيضاً خط)

لكن ق(٣س² + ٥) = $\sqrt[٣]{س+٧}$ ، نشتق

قَ(٣س² + ٥) (٦س) = $\dfrac{١}{٣}$ (س+٧)$^{-\frac{٢}{٣}}$ (١)

قَ(٨) (٦) = $\dfrac{١}{٣\sqrt[٣]{(س+٧)^٢}}$ (١) المطلوب قَ(٨)

∵ ٣س² + ٥ = ٨

٣س² = ٣ (١)

س² = ١

س = ±١

قَ(٨) (٦) = $\dfrac{١}{٣ \times ٤}$

∴ قَ(٨) = $\dfrac{١}{١٢ \times ٦} = \dfrac{١}{٧٢}$ (١)

∴ $\underset{م \to 0}{نها} \dfrac{ق(٨+م) - ق(٨)}{٥(\frac{م}{٢})} = \dfrac{٢}{٥} \times \dfrac{١}{٧٢} = \dfrac{١}{١٨٠}$ (١)

٢ م حي

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٩ علامة)

١٤٧ ٦ أ) $\text{ق}(\text{س}) = \text{ظا}\,٢\text{س}$ ، جد $\text{ق}'(\text{س})$ باستخدام تعريف المشتقة :

$$\text{ق}'(\text{س}) = \lim_{\text{هـ} \to 0} \frac{\text{ق}(\text{س}+\text{هـ}) - \text{ق}(\text{س})}{\text{هـ}}$$

$$= \lim_{\text{هـ} \to 0} \frac{\text{ظا}(٢\text{س}+٢\text{هـ}) - \text{ظا}\,٢\text{س}}{\text{هـ}} \quad (1)$$

$$(1) \quad = \lim_{\text{هـ} \to 0} \frac{\dfrac{\text{ظا}\,٢\text{س} + \text{ظا}\,٢\text{هـ}}{1 - \text{ظا}\,٢\text{س}\,\text{ظا}\,٢\text{هـ}} - \dfrac{\text{ظا}\,٢\text{س}}{1}}{\text{هـ}}$$

$$(1) \quad = \lim_{\text{هـ} \to 0} \frac{\cancel{\text{ظا}\,٢\text{س}} + \text{ظا}\,٢\text{هـ} - \cancel{\text{ظا}\,٢\text{س}} + \text{ظا}\,٢\text{س}\,\text{ظا}\,٢\text{س}\,\text{ظا}\,٢\text{هـ}}{\text{هـ}(1 - \text{ظا}\,٢\text{س}\,\text{ظا}\,٢\text{هـ})}$$

$$(1) \quad = \lim_{\text{هـ} \to 0} \frac{\text{ظا}\,٢\text{هـ}(1 + \text{ظا}^2\,٢\text{س})}{\text{هـ}(1 - \text{ظا}\,٢\text{هـ}\,\text{ظا}\,٢\text{س})}$$

$$(1) \quad = \lim_{\text{هـ} \to 0} \frac{\text{ظا}\,٢\text{هـ}}{\text{هـ}} \times \lim_{\text{هـ} \to 0} \frac{\text{قا}^2\,٢\text{س}}{1 - \text{ظا}\,٢\text{هـ}\,\text{ظا}\,٢\text{س}}$$

$$= ٢ \times \text{قا}^2\,٢\text{س} \quad (1)$$

٢م علي

رقم الصفحة في الكتاب

١٥٠

س ٦) Δ

$$ق(س) = \begin{cases} (أ + \frac{١}{٢}س)^٢ & ، \; س \geq ٩ \\ \frac{س^٢}{٢٧} + ب & ، \; س < ٩ \end{cases}$$

بما أن قَ(٩) موجودة $\Longleftarrow$ ق(س) متصل عند س = ٩

وعليه $\displaystyle نها_{س \to ٩^+} ق(س) = نها_{س \to ٩^-} ق(س)$

١

$\therefore \displaystyle نها_{س \to ٩^+} (أ + \frac{١}{٢}س)^٢ = نها_{س \to ٩^-} \frac{س^٢}{٢٧} + ب$

١

$(أ + ٣)^٢ = ٣ + ب$ ------- (١)

١

$$نجد \; قَ(س) = \begin{cases} ٢(أ + \frac{١}{٢}س)(\frac{١}{٢}) & ، \; س > ٩ \\ \frac{٢س}{٢٧} & ، \; س < ٩ \end{cases}$$

أي خطأ بإشارة المساواة

$قَ_{+}(٩) = قَ_{-}(٩)$

١ $\quad \frac{٢(٩)}{٢٧} = \cancel{٢}(أ + ٣)\left(\frac{١}{\cancel{٢}(٣)}\right)$

١ $\quad \frac{أ + ٣}{٣} = \frac{٢}{٣} \Longleftarrow أ + ٣ = ٢ \;,\; \boxed{أ = -١}$

بالتعويض في (١) $\Longleftarrow (-١ + ٣)^٢ = ٣ + ب$

$٤ = ٣ + ب \Longleftarrow \boxed{ب = ١}$ ١

رقم الصفحة في الكتاب

٧٣

السؤال الثاني : (٢٢ علامة)

٩

أ) ١) $\underset{س \leftarrow -1}{نها} \left(س ق^2(س) + \frac{2}{ق(س)} \right)$

= $\left((-1) ق^2(-1) + \frac{2}{ق(-1)} \right)$ ①

= $-1 \times 4 + \frac{2}{2}$ ① = -3 ①

٧٣ ٢) نفرض ان ص = س − ٣ ، س ← ٢⁺ ⟸ ص ← ١⁺

$\therefore \underset{س \leftarrow 2^+}{نها} ق(س - 3) = \underset{ص \leftarrow 1^+}{نها} ق(ص) = ق(1)$ ①

= ٤ ① الاجابة مباشرة علامة

٣) $(ق \times ق)'(1) = ق'(1) \times ق(1) + ق(1) \times ق'(1)$ ١١٩ علامة كاملة للاجابة

= صفر + $(1)^2$ = ١ ①

ب) (٢،٤) ، (١،٥) لاحظ ان $ق'(1) = \frac{5-4}{2-1} = \frac{1}{1} = 1$ ①

٨٥ ٤) متوسط التغير = $\frac{ق(0) - ق(-2)}{0 - -2} = \frac{1 - 5}{2}$ ①

= $\frac{-4}{2} = -2$

رقم الصفحة في الكتاب

٣) ب) س ص = (س + ص)^{٤} ، أثبت أن $\frac{دص}{دس} = \frac{ص(٣س - ص)}{س(س - ٣ص)}$

٦

س ص = (س + ص)^{٤} ، نشتق الطرفين

١٤٣

(١) س صَ + ص = ٤(س + ص)^{٣}(١ + صَ)

(١) س صَ + ص = ٤ $\left(\frac{س ص}{س + ص}\right)$ (١ + صَ)

(س صَ + ص)(س + ص) = ٤ س ص (١ + صَ)

(١) س² صَ + س ص + س ص صَ + ص² = ٤ س ص + ٤ س ص صَ

(١) صَ (س² + س ص − ٤ س ص) = ٤ س ص − س ص − ص²

(١) ∴ صَ = $\frac{٤ س ص - س ص - ص^2}{س^2 + س ص - ٤ س ص}$

(١) = $\frac{٣ س ص - ص^2}{س^2 - ٣ س ص}$ = $\frac{ص(٣س - ص)}{س(س - ٣ص)}$

رقم الصفحة في الكتاب

١٤٥

س٣) ٤. $س = ظتا(٣ن) + \frac{١}{٢}$ ، $ص = جا(٣ن) + \frac{١}{٢}$

جد $\frac{د^٢ص}{دس^٢}$ عندن = $\frac{\pi}{٢}$.

$\frac{دس}{دن} = -٣جا٣ن$ ① ، $\frac{دص}{دن} = ٣جتا٣ن$ ①

$\frac{دص}{دس} = \frac{دص}{دن} \times \frac{دن}{دس}$ ①

$= \cancel{٣}جتا٣ن \times \frac{١}{-\cancel{٣}جا٣ن} = -ظتا٣ن$ ①

$\frac{د^٢ص}{دس^٢} = ٣قتا^٢ ٣ن \cdot \frac{دن}{دس}$ ①

$= \cancel{٣}قتا^٢ ٣ن \cdot \frac{١}{-\cancel{٣}جا٣ن}$

$= \frac{١}{جا^٢ ٣ن} \times \frac{-١}{جا٣ن}$

$= \frac{-١}{جا^٣ ٣ن}$ ①

$\left.\frac{د^٢ص}{دس^٢}\right|_{ن=\frac{\pi}{٢}} = \frac{-١}{(جا٣(\frac{\pi}{٢}))^٣} = \frac{-١}{(-١)^٣}$

$= ١$

م م عمي

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (٣٠ علامة)

١٨٠

٩ أ) $ق(س) = س^{٣} + \frac{٤٨}{س}$ ، $س \neq ٠$

(١)

$ق'(س) = ٣س^{٢} - \frac{٤٨}{س^{٢}} = ٠ \Leftarrow \frac{٣س^{٤} - ٤٨}{س^{٢}} = ٠$

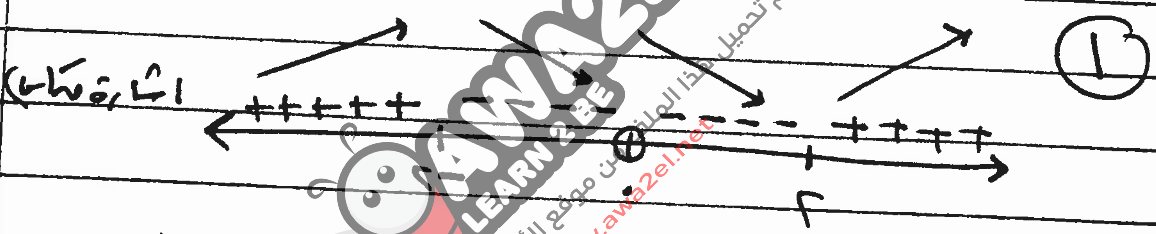
$٣س^{٤} - ٤٨ = ٠ \Leftarrow ٣(س^{٤} - ١٦) = ٠$

$٣(س^{٢} - ٤)(س^{٢} + ٤) = ٠$

$٣(س - ٢)(س + ٢)(س^{٢} + ٤) = ٠$

∴ س = ٢ ، −٢ (١)

(١)



(١) الاقتران ق(س) متزايد في (−∞ ، −٢] ، [٢ ، ∞)

(١) الاقتران ق(س) متناقص في [−٢ ، ٠) ، (٠ ، ٢]

اي جزء يخصه او متعلق بفترة العلامه

(١) للاقتران ق(س) قيمة عظمى محلية عند س = −٢ وقيمتها

$ق(-٢) = (-٢)^{٣} + \frac{٤٨}{-٢} = -٨ - ٢٤ = -٣٢$ (١)

(١) للاقتران ق(س) قيمة صغرى محلية عند س = ٢ وقيمتها

$ق(٢) = (٢)^{٣} + \frac{٤٨}{٢} = ٨ + ٢٤ = ٣٢$ (١)

م.م علي

رقم الصفحة في الكتاب

١٥٩

س٤ ب) $ق(س) = \frac{س^٢ + س + ١}{س + ١}$ ، $س \neq -١$

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

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

$= \frac{س^٢ + ٢س}{(س+١)^٢}$

لكن المستقيم $٣ص = -٤س + ٥$

$ص = \frac{-٤}{٣}س + \frac{٥}{٣}$ (١)

∴ الميل $= \frac{-٤}{٣}$ (ميل العمودي)

(٢) ميل المماس × ميل العمودي $= -١$

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

$\frac{س^٢ + ٢س}{(س+١)^٢} = \frac{٣}{٤} \Leftarrow ٤(س^٢ + ٢س) = ٣(س+١)^٢$

$٤س^٢ + ٨س = ٣س^٢ + ٦س + ٣$

$س^٢ + ٢س - ٣ = ٠$

$(س+٣)(س-١) = ٠$

$س = -٣ ، ١$ (١)

∴ النقطتان $(١ ، ق(١))$ ، $(-٣ ، ق(-٣))$

$(١ ، \frac{٣}{٢})$ ، $(-٣ ، \frac{-٧}{٢})$

(١) (١)

كريم علي

رقم الصفحة في الكتاب

١٦٤

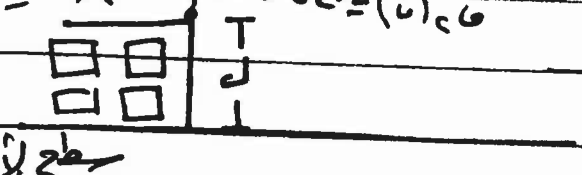
س ٤ ج. (ب)

$ف_1(ن) = ٥ن^2$ ↓ الجسم الأول

نفرض أن ارتفاع البناية ل

$ف_2(ن) = ٤٠ن - ٥ن^2$ ↑ الجسم الثاني

يكون للجسمين الارتفاع نفسه عن سطح الأرض عندما



$ف_1(ن) + ف_2(ن) + ل = ١٢٠$ (١)

$\cancel{٥ن^2} + ٤٠ن - \cancel{٥ن^2} + ل = ١٢٠$ (١)

$٤٠ن + ل = ١٢٠$

$ن = \frac{١٢٠ - ل}{٤٠}$ (١) (الزمن الذي يكون للجسمين الارتفاع نفسه عن سطح الأرض).

لكن $ف_1(ن) = ٥ن^2$

$ع_1(ن) = ١٠ن = ٢٠ \Leftarrow ن = ٢$ ثانية (١) (١)

$٢ = \frac{١٢٠ - ل}{٤٠}$ (١)

$٨٠ = ١٢٠ - ل \Leftarrow ل = ٤٠$ م ارتفاع البناية (١)

رقم الصفحة في الكتاب

١٧٤

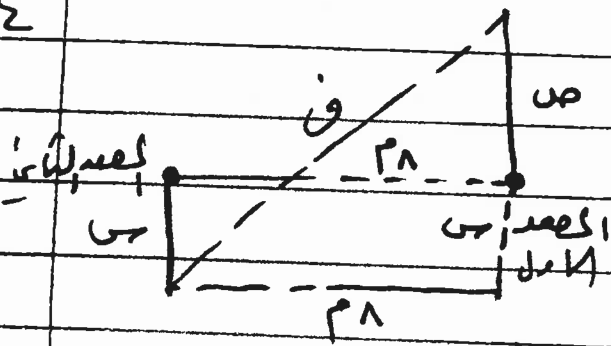
السؤال الخامس : (١٥ علامة)

△ م)

$\frac{دص}{دن} = ٣$ م/ث

$\frac{دس}{دن} = ٢$ م/ث

المطلوب: $\frac{دف}{دن}$ | بعد ٣ ثانية من انطلاق المصعد الثاني



① ف $= \sqrt{(ص+س)^2 + ٦٤}$ ①

$\frac{دف}{دن} = \frac{2(ص+س)\left(\frac{دص}{دن} + \frac{دس}{دن}\right)}{2\sqrt{(ص+س)^2 + ٦٤}}$ ①

لكن ص $= \frac{دص}{دن} \times ٣ = ٣ \times ٣ = ٩$ قدم ①

س $= \frac{دس}{دن} \times ٢ = ٢ \times ٢ = ٤$ قدم ①

$\frac{دف}{دن} = \frac{(٩+٤)(٣+٢)}{\sqrt{(١٣)^2 + ٦٤}} = \frac{١٣ \times ٥}{\sqrt{١٦٩ + ٦٤}}$ ①

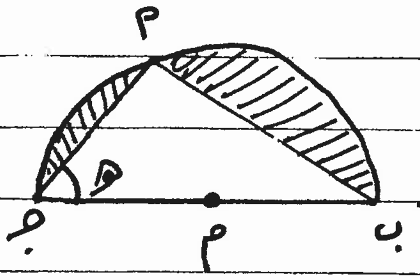
$= \frac{٦٥}{\sqrt{٢٣٣}}$ م/ث ①

رقم الصفحة
في الكتاب

س ب)

٨

٢١٠



م = ½ نق² π − ½ أجـ × ب جـ × جاهـ ① ①

م = ½ × ١٦ π − ½ × ٨ × أجـ × جاهـ ؛ ٠ < هـ < π/٢

م = ٨ π − ٣٢ جاهـ جتاهـ

جتاهـ = أجـ / ٨ ①

م = ٨ π − ١٦ جا٢هـ ①

أجـ = ٨ جتاهـ

م′ = −٣٢ جتا٢هـ ①

م′ = ٠ ⟸ جتا٢هـ = ٠ ⟸ ٢هـ = π/٢

هـ = π/٤ ①

− − − − + + + + ①

صفر ٠ π/٤ π

∴ أصغر مساحة للمنطقة المظللة عندما هـ = π/٤ ①

* ملاحظة: إذا اعتمد الطالب أي حساب من أخطاء الحلقة
يكون أصل ما يكسب عندما كانت حصة من الحلقة بـ ٢
الكتابية و أتبع خطوات صحيحة
يحاسب كل الخطوات ،

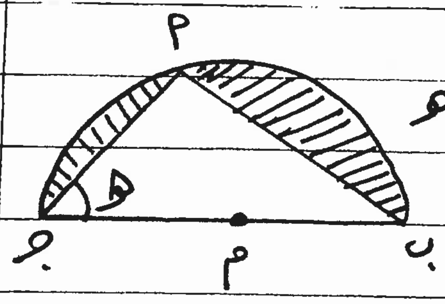
رقم الصفحة في الكتاب

حل آخر

ش ب)

٨

١٠ ع



م = $\frac{1}{2}$ نق² ط − $\frac{1}{2}$ أجـ × بجـ × جاهـ (١) (١)

م = $\frac{1}{2}$ × ١٦ ط − $\frac{1}{2}$ × ٨ × أجـ × جاهـ

م = ٨ ط − ٣٢ جاهـ جتاهـ (١)

جتاهـ = $\frac{\text{أجـ}}{٨}$ (١)

أجـ = ٨ جتاهـ

مَ = −٣٢ (−جاهـ جاهـ + جتاهـ جتاهـ) (١)

= −٣٢ (جتا²هـ − جا²هـ)

= −٣٢ (جتا ٢هـ) (١)

مَ = ٠ ⟸ جتا ٢هـ = ٠ ⟸ ٢هـ = $\frac{ط}{٢}$

هـ = $\frac{ط}{٤}$ (١)

صوى — — — — | + + + + (١)

$\frac{ط}{٤}$

∴ أصغر مساحة للمنطقة المظللة عندما هـ = $\frac{ط}{٤}$ (١)

حل آخر

مهم علمي

س٤ ج

٧

يعتمد كحل اساسي

ف₁(ن) = ٥ن²

① ع₁(ن) = ١٠ن = ٢٠ ⟸ ن = ٢ ثانية ①

ف₁(٢) = ٥(٢)² = ٢٠ م ①

ف₂(٢) = ٤٠(٢) − ٥(٢)² = ٦٠ ①

①

٢٠ + ٦٠ + ل = ١٢٠ ①

① ل = ٤٠ م ارتفاع البناية

١٥ تم حلها

س٣ / أ

$ق(س) = \lim_{ع \to س} \frac{ظا ٢ع - ظا ٢س}{ع - س}$ ١

حل آخر

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

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

ص = ع − س ع ← س ص ← ٠

$= \lim_{ص \to ٠} \frac{ظا ٢ص}{ص} \times (١ + ظا^2 ٢س)$ ١

$= ٢ قا^2 ٢س$. ١

١٦

ق ٢ أ) ٢ تم عليا

$$\lim_{س\to 0} \frac{١ - جا^{٢} س - \sqrt{جتا ٢س}}{س^{٢}}$$

(١)

توزيع (١)

$$\lim_{س\to 0} \frac{جا^{٢} س}{س^{٢}} + \lim_{س\to 0} \frac{١ - \sqrt{جتا ٢س}}{س^{٢}} \times \frac{١ + \sqrt{جتا ٢س}}{١ + \sqrt{جتا ٢س}}$$

(١)

$$= (١)^{٢} + \lim_{س\to 0} \frac{١ - جتا ٢س}{س^{٢}} \times \lim_{س\to 0} \frac{١}{١ + \sqrt{جتا ٢س}}$$

(١) (١)

$$= ١ + \lim_{س\to 0} \frac{٢ جا^{٢} س}{س^{٢}} \times \frac{١}{٢}$$

(١)

$$= ١ + ٢ \times \frac{١}{٢} = ٢$$

(١)

١٧ ٣٢ عكف

ملاحظات :

س١ (أ) (١) $\underset{س \to ١}{\text{نها}} \dfrac{(س-١)^{٤}(س+٣)^{٤}}{(س-١)^{٤}}$ ١ ١

١/ قطعاً لاختصار المقام يخسر العلامة .

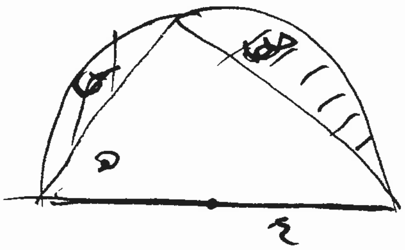
س١ (ب) اذا استبدل النهاية منه اليمين باليسار يخسر علامتان

س٢ (أ) (ب) اذا استنتج النهاية قطعاً منه الشكل مباشرة أخذ صفر

(هـ) اذا استنتج ق(٨) مباشرة يأخذ علامتان

١٨ مريم علي

س٥ ب) حل آخر ①



م = ½ × ١٦π − ½ × س × ص ①

م = ٨π − ½ س ص

م = ٨π − ½ س √(٦٤ − س²) ①

س² + ص² = ٦٤ ①

ص = √(٦٤ − س²)

م' = −صفر − ½ س × (−٢س) / (٢√(٦٤ − س²)) + √(٦٤ − س²) × −½ ①

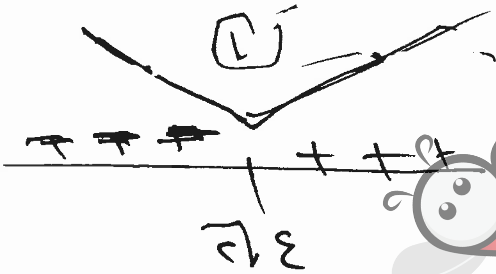
م' = س² / √(٦٤ − س²) − √(٦٤ − س²) / ٢ = ٠

س² = ٦٤ − س² ①

٢س² = ٦٤

س² = ٣٢

س = √٣٢ = ٤√٢ ①



أكبر ما يمكن عندما س = ٤√٢

جتا هـ = ٤√٢ / ٨ = √٢ / ٢ = ١ / √٢

هـ = π/٤ ①