٢
٣

B
B
J
ط

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)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع
الفرع : العلمي + الصناعي
مدة الامتحان : د س ٠٠ : ٢
اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٧/٧/٤

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

السؤال الأول: (١٩ علامة)

أ) إذا كان $\int \text{م}\,\text{ق}'(\text{س})\,\text{د س} = \text{لو}_{\text{هـ}}|\text{٢} - \text{٤س}| - \int \text{٢هـ}^{\text{س}}\,\text{ق}'(\text{س})\,\text{د س}$ ، وكان $\text{ق}'(\text{٠}) = \text{٢}$

فجد قيمة الثابت م (٦ علامات)

ب) جد التكاملات الآتية:

١) $\int \frac{\text{س}^{\text{٢}}}{\text{س}^{\text{٦}} + \text{س}^{\text{٣}}}\,\text{د س}$ ، $\text{س} > \text{٠}$ (٦ علامات)

٢) $\int_{\text{١}}^{\text{٣}} \frac{(\text{س}^{\text{٢}} - \text{٦س} + \text{٩})^{\frac{\text{٧}}{\text{٢}}}}{\text{س}^{\text{٩}}}\,\text{د س}$ (٧ علامات)

السؤال الثاني: (١٩ علامة)

أ) يسير جُسيم على خط مستقيم حسب العلاقة : $\text{ت} = \text{ع} + \text{١}$ ، $\text{ع} > \text{٠}$ ، حيث ت: تسارع الجُسيم، ع: سرعة الجُسيم، إذا تحرك الجُسيم من السكون فقطع مسافة مقدارها (٦) م بعد (٣) ثوانٍ من حركته، فجد المسافة التي قطعها بعد (٩) ثوانٍ من حركته. (٧ علامات)

ب) جد قيمة التكاملات الآتية:

١) $\int_{\text{٠}}^{\text{٢}} |\text{هـ}^{\text{٢س} - \text{١}} - \text{هـ}|\,\text{د س}$ (٦ علامات)

٢) $\int_{\text{٢}}^{\text{٦}} \left(\left[\frac{\text{١}}{\text{٣}}\text{س}\right] - \text{٢}\right)\,\text{د س}$ (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٢ علامة)

أ) إذا كان $\int_{٠}^{\pi} \frac{\text{جتا س}}{(\text{س} + ٢)^{٢}}\ \text{د س} = \text{م}$ ، م : ثابت ،

فجد بدلالة م قيمة $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{جا ٢س}}{\text{س} + ١}\ \text{د س}$ (٧ علامات)

ب) إذا كان ص $= \sqrt{\text{هـ}^{\text{م س}}}$ وكان $\text{ص}'' + ٤\,\text{ص}' + ٤\,\text{ص} = ٠$ ، فجد قيمة الثابت م (٦ علامات)

ج) استخدم التكامل في إيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات :

ق (س) = ٤ − $\text{س}^{٢}$ ، هـ (س) = س + ٢ ، ل (س) = ٣ (٩ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٣ علامة)

أ) جد إحداثيات المركز والرأسين والبؤرتين للقطع المخروط الذي معادلته:

$٩\,\text{س}^{٢} + ٤\,\text{ص}^{٢} + ١٦\,\text{ص} = ١٨\,\text{س} + ١١$ (١٠علامات)

ب) جـد معادلة القطع الزائد الذي مركزه النقطة (٢ ، −٢) وإحدى بؤرتيه هي النقطة (٢ ، ٣)

وطول محوره القاطع يساوي (٨) وحدات. (٦ علامات)

ج) تتحرك النقطة و(س ، ص) في المستوى بحيث يتحدّد موقعها بالمعادلتين:

س = ظا هـ + ظتا هـ ، ص = ظتا ٢ هـ ، حيث هـ زاوية متغيّرة.

جـد معادلة مسار النقطة (و)، ثم بيِّن نوع هذا المسار. (٧ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

السـؤال الخامس: (١٧ علامة)

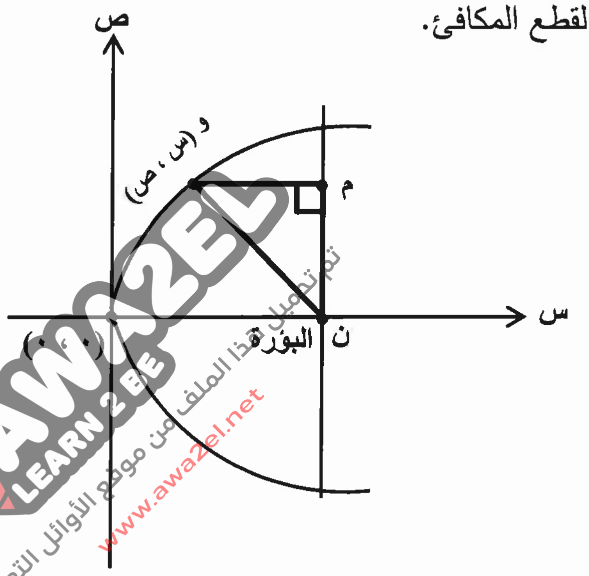
أ) جد معادلة الدائرة التي طول نصف قطرها يساوي ($٢\sqrt{٢}$) سم ، وتمر بالنقطة (٢ ، ٤) ،

وتمس المستقيم الذي معادلته س – ص – ٢ = ٠ (١٠علامات)

ب) يُمثِّـل الشكل الآتي قطعًا مكافئًا، والنقطة و(س ، ص) تتحرك على منحنى القطع بحيث

يبقى المثلث و م ن قائم الزاوية في م ، وكان م و + و ن = ٣ وحدات،

فجد معادلة القطع المكافئ. (٧ علامات)



AWA2EL
LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

الإجابة النموذجية

معتمد

صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات / م٤
الفرع : العلمي والصناعي

مدة الامتحان : د — س ٣
التاريخ : ٢٠١٧/٧/٤

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب

سؤال ١

أ) إذا كان $\int أ\,ق(س)\,دس = لوهـ|٢-٤س| - \int ٢هـ^{س}\,ق(س)\,دس$ وكان ق(٠) = ٢ ، جد قيمة الثابت أ ٦

٢٢٨

٢٨٩

الحل:

$أ\,ق(س) = \frac{-٤}{٢-٤س} - ٢هـ^{س}\,ق(س)$ ① ① ①

$أ\,ق(٠) = \frac{-٤}{٢} - ٢ق(٠)$ ①

$أ(٢) = -٢ - ٢(٢)$ ①

$٢أ = -٦$

$أ = -٣$ ①

رقم الصفحة في الكتاب

س١

فرع ~~ب~~ و

٦

أوجد $\int \frac{س^{٢}}{س^{٣}+س^{٦}} \, دس$ ، س > ٠ .

س٨
ص٣٠٣

الحل : ص = $س^{٣}$ ①

$\frac{دص}{دس} = ٣س^{٢}$ ① $\Longrightarrow دس = \frac{دص}{٣س^{٢}}$

$$\int \frac{س^{٢}}{س^{٣}+س^{٦}} \, دس = \int \frac{\frac{دص}{٣}}{ص+ص^{٢}} \quad ①$$

$$\frac{\frac{١}{٣}}{ص(ص+١)} = \frac{أ}{ص} + \frac{ب}{ص+١} = \frac{أ(ص+١)+ب\,ص}{ص(ص+١)}$$

$أ(ص+١) + ب\,ص = \frac{١}{٣}$

ص = ٠ $\Longrightarrow$ أ = $\frac{١}{٣}$ ، ص = ١- $\Longrightarrow$ ب = $\frac{١-}{٣}$ ①

$$\int \frac{\frac{دص}{٣}}{ص+ص^{٢}} = \frac{١}{٣} لو_{هـ} |ص| - \frac{١}{٣} لو_{هـ} |ص+١| + جـ \quad ①$$

$$= \frac{١}{٣} لو_{هـ} س^{٣} - \frac{١}{٣} لو_{هـ} (س^{٣}+١) + جـ \quad ①$$

إذا لم يكتب جـ يخسر علامه

رقم الصفحة في الكتاب

س١

٧ فرع ٤

جد $\int_{١}^{٣} \frac{(\text{س}^٢ - ٦\text{س} + ٩)^{\frac{٧}{٢}}}{\text{س}^٩} \, د\text{س}$

$\boxed{٧}$

الحل: $\frac{(\text{س}^٢ - ٦\text{س} + ٩)^{\frac{٧}{٢}}}{\text{س}^٩} = \frac{\left(\sqrt{(\text{س}-٣)^٢}\right)^٧}{\text{س}^٩}$

$= \frac{|\text{س}-٣|^٧}{\text{س}^٩} = \frac{|\text{س}-٣|(\text{س}-٣)^٦}{\text{س}^٩}$ ① ٢٦٣

لذلك $\int_{١}^{٣} \frac{(\text{س}^٢ - ٦\text{س} + ٩)^{\frac{٧}{٢}}}{\text{س}^٩} د\text{س} = \int_{١}^{٣} \frac{|\text{س}-٣|(\text{س}-٣)^٦}{\text{س}^٩} د\text{س}$

$= - \int_{١}^{٣} \frac{(\text{س}-٣)^٧}{\text{س}^٩} د\text{س}$ ① $= - \int_{١}^{٣} \left(١ - \frac{٣}{\text{س}}\right)^٧ \left(\frac{١}{\text{س}^٢}\right) د\text{س}$ ①

ليكن $\text{ص} = ١ - \frac{٣}{\text{س}} \Longleftarrow د\text{ص} = \frac{٣}{\text{س}^٢} د\text{س}$ ①

عندما $\text{س} = ١ \Longleftarrow \text{ص} = -٢$ ①

عندما $\text{س} = ٣ \Longleftarrow \text{ص} = \text{صفر}$

$\Longleftarrow - \int_{١}^{٣} \left(١ - \frac{٣}{\text{س}}\right)^٧ \left(\frac{١}{\text{س}^٢}\right) د\text{س} = - \int_{-٢}^{٠} \frac{\text{ص}^٧ \, د\text{ص}}{٣}$ ①

$= - \frac{\text{ص}^٨}{٢٤} \Big|_{-٢}^{٠} = \frac{(-٢)^٨}{٢٤} = \frac{٣٢}{٣}$ ①

* إذا لم يستخدم القيمة المطلقة في الحل يخسر علامة واحدة فقط وفي هذه الحالة يكون الناتج $-\frac{٣٢}{٣}$

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

رقم الصفحة في الكتاب

ح

أ)

٧) يسير جسم على خط مستقيم حسب العلاقة: $ت = ع + ١$ ، $ع > ٠$ ،
حيث ت: تسارع الجسم ، ع: سرعة الجسم . إذا تحرك
الجسم من السكون فقطع مسافة مقدارها ٦ م بعد ٣ ثوان ٢٥٢
من حركته ، فجد المسافة التي قطعها بعد ٩ ثوان من حركته

الحل: ①

$$ت = ع + ١ \Longrightarrow \frac{دع}{دن} = ع + ١ \Longrightarrow \frac{دع}{ع + ١} = دن$$

$$لو_{هـ}|ع + ١| = ن + جـ_١ \quad ①$$

$$عندما\ ن = ٠ \Longrightarrow ع(٠) = ٠ \Longrightarrow جـ_١ = ٠ \quad ①$$

$$لو_{هـ}|ع + ١| = ن \Longrightarrow هـ^{ن} = ع + ١ \Longrightarrow ع = هـ^{ن} - ١ \quad ②$$

$$\frac{دف}{دن} = هـ^{ن} - ١ \Longrightarrow دف = (هـ^{ن} - ١)\,دن$$

$$ف = هـ^{ن} - ن + جـ_٢ \quad ①$$

$$ف(٣) = هـ^{٣} - ٣ + جـ_٢ = ٦ \Longrightarrow جـ_٢ = ٩ - هـ^{٣} \quad ①$$

$$ف = هـ^{ن} - ن - هـ^{٣} + ٩$$

$$ف(٩) = هـ^{٩} - ٩ - هـ^{٣} + ٩ = (هـ^{٩} - هـ^{٣})م \quad ①$$

رقم الصفحة في الكتاب

س٢

ب) ١

٢) جد $\int_{0}^{2} |هـ - هـ^{2س-1}| \, دس$

$هـ^{2س-1} = هـ^{1}$

$هـ^{2س-1} - هـ^{1} = 0 \Longleftarrow$

الحل $2س - 1 = 1 \Longleftarrow س = 1$ ①

ص ٢٩١ – ٢٩٤

$\int_{0}^{2} |هـ - هـ^{2س-1}| \, دس = \int_{0}^{1} -(هـ - هـ^{2س-1}) \, دس$ ① $+ \int_{1}^{2} (هـ^{2س-1} - هـ) \, دس$ ①

$= \left[\frac{-هـ^{2س-1}}{2} + \cancel{هـ} \right]_{0}^{1}$ ① $+ \left[\frac{هـ^{2س-1}}{2} - \cancel{هـ} \right]_{1}^{2}$ ①

$= \frac{-هـ}{2} + \frac{هـ^{-1}}{2} + \frac{هـ^{3}}{2} - \frac{هـ}{2}$ ①

$= \frac{-2هـ + هـ^{-1} + هـ^{3}}{2}$

× إذا قام الطالب بمساواة $\Longleftarrow 2س - 1 = 0$

$س = \frac{1}{4}$

$$\begin{array}{ccc} - \; - & & + \; + \\ \hline 0 & \frac{1}{4} & 2 \end{array}$$

يُخصم علامة تحسب على الأصفار ويصحح من (٤)

صفحة رقم (٦)

رقم الصفحة
في الكتاب

سؤال ٦) ٢ن)

جد $\int_{\text{٢}}^{\text{٦}} \left(\left[\frac{\text{١}}{\text{٣}} \text{س} \right] - \text{٢} \right) \text{د س}$

٢٤٨

$\int_{\text{٢}}^{\text{٦}} \left(\left[\frac{\text{١}}{\text{٣}} \text{س} \right] - \text{٢} \right) \text{د س} = \int_{\text{٢}}^{\text{٦}} \left[\frac{\text{١}}{\text{٣}} \text{س} \right] \text{د س} - \int_{\text{٢}}^{\text{٦}} \text{٢ د س}$

$= \int_{\text{٢}}^{\text{٦}} \left[\frac{\text{١}}{\text{٣}} \text{س} \right] \text{د س} - \text{٢}(\text{٦} - \text{٢})$ ①

علامة على الحدود ① ①

$= \int_{\text{٢}}^{\text{٦}} \left[\frac{\text{١}}{\text{٣}} \text{س} \right] \text{د س} - \text{٨} = \int_{\text{٢}}^{\text{٣}} \text{صفر د س} + \int_{\text{٣}}^{\text{٦}} \text{١ د س} - \text{٨}$

① على القاعدة ① علامة على القاعدة

$\therefore \int_{\text{٢}}^{\text{٦}} \left(\left[\frac{\text{١}}{\text{٣}} \text{س} \right] - \text{٢} \right) \text{د س} = \text{٣} - \text{٨} = -\text{٥}$ ①

رقم الصفحة في الكتاب

سؤال ٣

أ) B ف

٢) إذا ~~علمت~~ أن $\int_{0}^{\pi} \frac{\text{جتاس}}{(\text{س}+٢)^{٢}}\,\text{دس} = \text{أ}$ ، فجد $\int_{0}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{جا}٢\text{س}}{\text{س}+١}\,\text{دس}$

أ ثابت

① الحل: ليكن ص = ٢س ⟸ دص = ٢ دس

عندما س = ٠ ⟸ ص = ٠
عندما س = $\frac{\pi}{٢}$ ⟸ ص = π ①

٢٦٤ -

٢٦٨ $\int_{0}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{جا}٢\text{س}}{\text{س}+١}\,\text{دس} = \int_{0}^{\pi} \frac{\text{جاص دص}}{١+\frac{\text{ص}}{٢}} \times \frac{١}{٢} = \int_{0}^{\pi} \frac{\text{جاص دص}}{\text{ص}+٢}$ ①

ليكن هـ = $\frac{١}{\text{ص}+٢}$ ، دع = جاص دص

دهـ = $\frac{-١}{(\text{ص}+٢)^{٢}}$ دص ، ع = −جتاص ①

$\int_{0}^{\pi} \frac{\text{جاص دص}}{\text{ص}+٢} = \left(\frac{-\text{جتاص}}{\text{ص}+٢}\right)\Big|_{0}^{\pi} - \int_{0}^{\pi} \frac{\text{جتاص}}{(\text{ص}+٢)^{٢}}\,\text{دص}$ ① ①

$= \frac{١}{\pi+٢} + \frac{١}{٢} - \text{أ}$ ①

$\Leftarrow \int_{0}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{جا}٢\text{س}}{\text{س}+١}\,\text{دس} = \frac{١}{\pi+٢} + \frac{١}{٢} - \text{أ}$

رقم الصفحة في الكتاب

س٣ ب

٦

إذا كان $\text{ص} = \sqrt{\text{هـ}^{\text{م س}}}$ وكان $\text{ص}'' + ٤\text{ص}' + ٤\text{ص} = ٠$، فما قيمة الثابت م

الحل:

$\text{ص} = \sqrt{\text{هـ}^{\text{م س}}} = \text{هـ}^{\frac{١}{٢}\text{م س}}$

س ٦
ص ٢٩٠

$\text{ص}' = \frac{١}{٢}\text{م}\,\text{هـ}^{\frac{١}{٢}\text{م س}}$ ①

$\text{ص}'' = \frac{١}{٤}\text{م}^٢\,\text{هـ}^{\frac{١}{٢}\text{م س}}$ ①

$\text{ص}'' + ٤\text{ص}' + ٤\text{ص} = ٠$

$\frac{١}{٤}\text{م}^٢\,\text{هـ}^{\frac{١}{٢}\text{م س}} + ٢\text{م}\,\text{هـ}^{\frac{١}{٢}\text{م س}} + ٤\,\text{هـ}^{\frac{١}{٢}\text{م س}} = ٠$ ①

$\text{هـ}^{\frac{١}{٢}\text{م س}}\left(\frac{١}{٤}\text{م}^٢ + ٢\text{م} + ٤\right) = ٠$ ①

$\text{م}^٢ + ٨\text{م} + ١٦ = ٠$

$(\text{م} + ٤)^٢ = ٠$ ①

$\text{م} = -٤$ ①

AWA2EL
LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

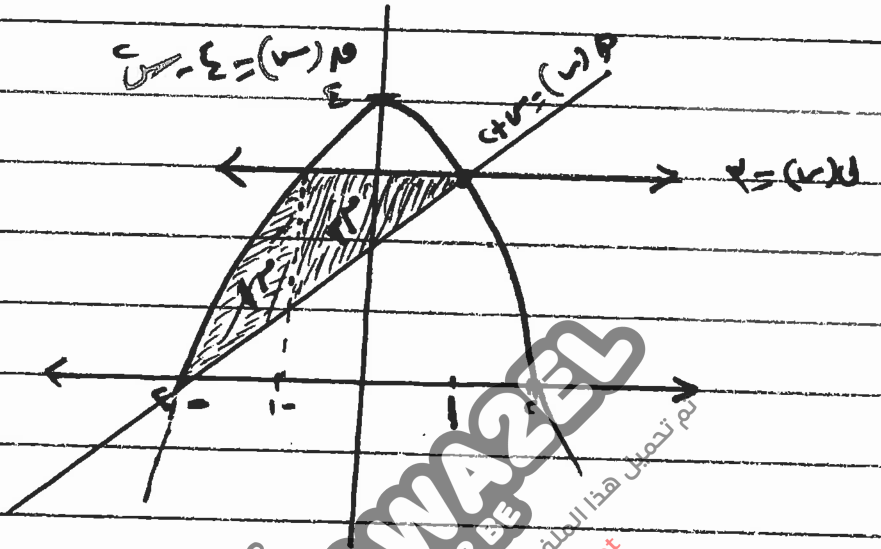
سؤال ٣) ج) باستخدام التكامل

جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات

ق(س) = ٤ − س^٢ ، هـ(س) = س + ٢ ، ل(س) = ٣

٩

٢٧٦



AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي

ق(س) = هـ(س)

٤ − س^٢ = س + ٢ ⟸ س^٢ + س − ٢ = ٠

(س + ٢)(س − ١) = ٠ ⟸ س = −٢ ، س = ١ ①

ق(س) = ل(س)

٤ − س^٢ = ٣ ⟸ س^٢ = ١ ⟸ س = ±١ ①

هـ(س) = ل(س) ⟸ س + ٢ = ٣ ⟸ س = ١

علامات الحدود
علامتان واحد
خطأ بالحدود
غير علامة

م١ = $\int_{-1}^{1}$ (٣ − س − ٢) دس ① = $\int_{-1}^{1}$ (١ − س) دس = [س − $\frac{س^2}{2}$ $]_{-1}^{1}$ ①

= ٢ − ($\frac{1}{2}$ − $\frac{1}{2}$) = ٢ ①

م٢ = $\int_{-2}^{-1}$ (٤ − س^٢ − س − ٢) دس ① = $\int_{-2}^{-1}$ (٢ − س^٢ − س) دس

= ٢ + (− $\frac{س^3}{3}$ − $\frac{س^2}{2}$) $]_{-2}^{-1}$ ① = ٢ + ($\frac{1}{3}$ − $\frac{1}{2}$) − ($\frac{8}{3}$ − $\frac{4}{2}$) ① = $\frac{7}{6}$

م١ + م٢ = ٢ + $\frac{7}{6}$ = $\frac{19}{6}$ ①

رقم الصفحة في الكتاب

س٤

أ)

جد إحداثيات المركز والرأسين والبؤرتين للقطع المخروطي

الذي معادلته: $٩س^{٢} + ٤ص^{٢} + ١٦ص = ١٨س + ١١$ (١٠)

الحل:

$٩س^{٢} - ١٨س + ٤ص^{٢} + ١٦ص = ١١$

٢٥٠ $٩(س^{٢} - ٢س) + ٤(ص^{٢} + ٤ص) = ١١$

$٩(س^{٢} - ٢س + ١) + ٤(ص^{٢} + ٤ص + ٤) = ١١ + ٩ + ١٦$ ①

$٩(س - ١)^{٢} + ٤(ص + ٢)^{٢} = ٣٦$ ①

$\frac{(س - ١)^{٢}}{٤} + \frac{(ص + ٢)^{٢}}{٩} = ١$ ① قطع ناقص صادي

$أ^{٢} = ٩ \Leftarrow أ = ٣$ ①

$ب^{٢} = ٤ \Leftarrow ب = ٢$

لكن $جـ^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢} = ٥$

$جـ = \sqrt{٥}$ ①

المركز: (١، -٢) ①

الرأسان (١، -٢ ± ٣) ② وهما (١، -٥)، (١، ١)

البؤرتان (١، -٢ ± $\sqrt{٥}$) ② وهما (١، -٢ - $\sqrt{٥}$)، (١، -٢ + $\sqrt{٥}$)

* إذا تم الإضافة والطرح من الإحداثي السيني للمركز بالشكل التالي

الرأسان (١ ± ٣، -٢) ①

البؤرتان (١ ± $\sqrt{٥}$، -٢) ①

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا المحتوى من موقع الأوائل التعليمي

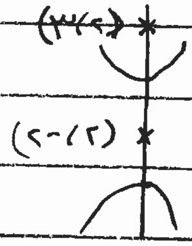
رقم الصفحة
في الكتاب

سؤال ٤

ب)

⑥ جد معادلة القطع الزائد الذي مركزه النقطة (٢، −٢) وإحدى بؤرتيه هي النقطة (٢، ٣) وطول محوره القاطع يساوي ٨ وحدات

مثال ٣
ص٢٣



الحل: قطع زائد عمودي

$٢\text{أ} = ٨ \Longrightarrow \text{أ} = ٤$ ①

$\text{جـ} = ٣ + ٢ = ٥$ ①

$\text{جـ}^٢ = \text{أ}^٢ + \text{ب}^٢ \Longrightarrow ٢٥ = ١٦ + \text{ب}^٢ \Longrightarrow \text{ب}^٢ = ٩$ ① ①

المعادلة: $\frac{(\text{ص} - \text{هـ})^٢}{\text{أ}^٢} - \frac{(\text{س} - \text{د})^٢}{\text{ب}^٢} = ١$ ①

$\frac{(\text{ص} + ٢)^٢}{١٦} - \frac{(\text{س} - ٢)^٢}{٩} = ١$ ①

*إذا تم التعامل معه كالتالي

$\frac{(\text{س} - ٢)^٢}{٩} - \frac{(\text{ص} + ٢)^٢}{١٦} = ١$ غير [illegible]

رقم الصفحة في الكتاب

س٤
ج
⑦

٣٦٨

الحل: ص = ظتا٢هـ

س = ظاهـ + ظتاهـ

س = ظاهـ + ظتاهـ = $\frac{جاهـ}{جتاهـ} + \frac{جتاهـ}{جاهـ} = \frac{جا^٢هـ + جتا^٢هـ}{جاهـ جتاهـ}$ ①

$= \frac{١}{جاهـ جتاهـ} = \frac{٢}{جا٢هـ}$ ① $=$ ٢ قتا٢هـ ⟸ ①

$\frac{س}{٢}$ = قتا٢هـ ①

لكن ١ + ظتا^{٢}٢هـ = قتا^{٢}٢هـ ①

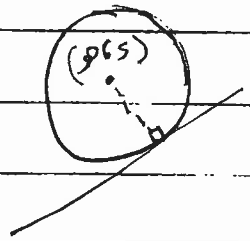
١ + ص^٢ = $\left(\frac{س}{٢}\right)^٢$

١ + ص^٢ = $\frac{س^٢}{٤}$ ①

٤ + ٤ص^٢ = س^٢ ⟸

س^٢ − ٤ص^٢ = ٤ ⟸

$\frac{س^٢}{٤}$ − ص^٢ = ١ معادلة قطع زائد ①



س ٣) ⑩

نفرض ان مركز الدائرة (د، هـ)

بعد النقطة (د، هـ) عن المستقيم س - ص - ٢ = ٠ يساوي

٣١٧ - ٣٢٢

|د - هـ - ٢| / √٢ = ٢√٢ ① ⟸ |د - هـ - ٢| = ٤

اما د - هـ - ٢ = ٤ أو د - هـ - ٢ = -٤

د - هـ = ٦ أو د - هـ = -٢

د = هـ + ٦ أو د = -٢ + هـ ①

كذلك: √((د - ٢)² + (هـ - ٤)²) = ٢√٢ ①

(د - ٢)² + (هـ - ٤)² = ٨ ①

للنقطة عندما د = -٢ + هـ

① (هـ - ٤)² + (هـ - ٤)² = ٨ ⟸ ٢(هـ - ٤)² = ٨

(هـ - ٤)² = ٤

هـ - ٤ = ٢ ⟸ هـ = ٦ ①

هـ - ٤ = -٢ ⟸ هـ = ٢

د = -٢ + هـ ⟸ د = ٤ أو د = ٠.

المركز (٠، ٢) ①، (٤، ٦) ①

معادلة الدائرة (س - ٤)² + (ص - ٦)² = ٨ أو ①

س² + (ص - ٢)² = ٨ ①

كذلك عندما د = هـ + ٦ ⟸

(هـ + ٤)² + (هـ - ٤)² = ٨

هـ² + ٨هـ + ١٦ + هـ² - ٨هـ + ١٦ = ٨

٢هـ² + ٣٢ = ٨ غير ممكنة

* إذا لم يذكر الحالة المهملة لا تخصم علامة

* إذا تناقض مع الحالة المهملة فقط يخصم من (٥) علامات

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

رياضيات ٢
العلمي والصناعي

رقم الصفحة في الكتاب

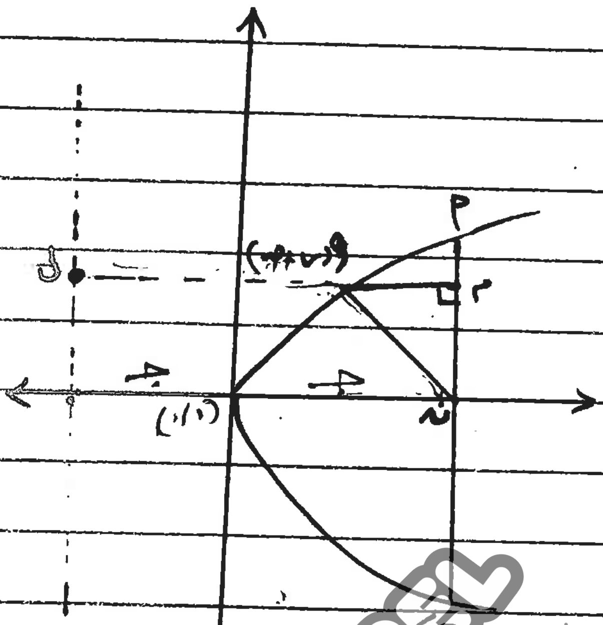
س٥

ب)

٧

٣٤٣

٣٣٧



$$\text{ص}^2 = ٤\,\text{جـ}\,\text{س} \quad ①$$

$$\text{م و} + \text{و ن} = ٣$$

$$\text{م و} + \text{و ل} = ٢\,\text{جـ} \quad ①$$

لكن و ل = و ن حسب تعريف القطع المكافئ ①

$$\text{م و} + \text{و ن} = ٢\,\text{جـ} = ٣ \quad ① \quad ① \Leftarrow \text{جـ} = \frac{٣}{٢} \quad ①$$

$$\text{ص}^2 = ٤\,\text{جـ}\,\text{س} \Leftarrow \text{ص}^2 = ٤ \times \frac{٣}{٢}\,\text{س}$$

$$\text{ص}^2 = ٦\,\text{س} \quad ①$$

س ١

ب)

١) حل آخر

$$\int \frac{س^{2}}{س^{6}+س^{3}}\, دس = \int \frac{س^{2}}{س^{6}(س^{-3}+1)}\, دس \quad ①$$

$$= \int \frac{1}{س^{4}(س^{-3}+1)}\, دس \quad ① = \int \frac{س^{-4}}{س^{-3}+1}\, دس \quad ①$$

$$= -\frac{1}{3}\int \frac{-3\times س^{-4}}{س^{-3}+1}\, دس \quad ① + ①$$

$$= -\frac{1}{3}\,لو_{هـ}\left|س^{-3}+1\right| + ج \quad ①$$

إذا لم يكتب جـ يخسر علامة.

(١٦) رياضيات م ٤ العلمي الإحصائي / عمان

س ١

ب)

١) حل آخر :

(٦)

$$\int \frac{س^2}{س^6+س^3}\,دس = \int \frac{س^2}{س^3(س^3+1)}\,دس$$

$$= \int \frac{1}{س(س^3+1)}\,دس$$

نفرض ص $= س^3 + 1 \Leftarrow دس = \frac{دص}{3س^2}$ ① ①

$$= \int \frac{1}{س\,ص} \times \frac{دص}{3س^2} = \int \frac{1}{3س^3\,ص}\,دص .$$

$$= \int \frac{1}{3(ص-1)\,ص}\,دص = \int \frac{1}{3ص(ص-1)}\,دص \quad ①$$

$$\frac{1}{3ص(ص-1)} = \frac{أ}{3ص} + \frac{ب}{ص-1} .$$

$$1 = أ(ص-1) + 3ب\,ص$$

① عندما ص $=1 \Leftarrow 1 = 3ب \Leftarrow ب = \frac{1}{3}$

عندما ص $=0 \Leftarrow 1 = -أ \Leftarrow أ = -1$

$$= \int \frac{-1}{3ص}\,دص + \int \frac{\frac{1}{3}}{1-ص}\,دص$$

$$= -\frac{1}{3}\,لو_{هـ}|ص| + \frac{1}{3}\,لو_{هـ}|ص-1| + جـ \quad ①$$

$$= -\frac{1}{3}\,لو_{هـ}|س^3+1| + \frac{1}{3}\,لو_{هـ}|س^3| + جـ \quad ①$$

AWA2EL
LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

(١٧) رياضيات م٢ع العلمي والصناعي / عمان

حل ب)

△٧ ②

$$\int_{1}^{3} \frac{(\text{س}^{2} - 6\text{س} + 9)^{\frac{7}{2}}}{\text{س}^{9}}\, \text{دس}$$

$$= \int_{1}^{3} \frac{\left((\text{س} - 3)^{2}\right)^{\frac{7}{2}}}{\text{س}^{9}}\, \text{دس} = \int \frac{\left(|\text{س} - 3|\right)^{7}}{\text{س}^{9}}\, \text{دس} \quad ①$$

$$= \int_{1}^{3} \frac{(3 - \text{س})^{7}}{\text{س}^{9}}\, \text{دس} \quad ① = \int_{1}^{3} \frac{\text{س}^{7} \left(\frac{3}{\text{س}} - 1\right)^{7}}{\text{س}^{9}}\, \text{دس} \quad ①$$

$$= \int_{1}^{3} \text{س}^{-2} \left(\frac{3}{\text{س}} - 1\right)^{7} \text{دس} \quad ①$$

$$① \quad \text{ص} = \frac{3}{\text{س}} - 1$$

$$\text{دس} = \frac{-\text{س}^{2}\, \text{دص}}{3}$$

$$= \int_{2}^{0} \cancel{\text{س}^{-2}}\, \text{ص}^{7} \times \frac{-\cancel{\text{س}^{2}}\, \text{دص}}{3}$$

$$\text{س} = 1 \quad \text{ص} = 2 \qquad ①$$

$$\text{س} = 3 \quad \text{ص} = 0$$

$$= \left. \frac{-\text{ص}^{8}}{24} \right|_{2}^{0} =$$

$$= \frac{32}{3} \quad ①$$

العلمي والرياضي / ثالث رياضيات = م٤٢ (١٨)

س ٥ ⑦ حل آخر

٦

$$\int \frac{س^{٤}}{س^{٦}+س^{٣}}\,ءس = \int \frac{س^{٢}}{س^{٣}(س^{٣}+١)}\,ءس$$

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

$$= \int \left(\frac{أ}{س} + \frac{ب}{س+١} + \frac{جـ س+د}{س^{٢}-س+١}\right)ءس$$

$$① \quad \frac{١}{س(س+١)(س^{٢}-س+١)} = \frac{أ}{س} + \frac{ب}{س+١} + \frac{جـ س+د}{س^{٢}-س+١}$$

$$١ = أ(س+١)(س^{٢}-س+١) + ب\,س(س^{٢}-س+١) + (جـ س+د)(س)(س+١)$$

① عند $س = -١ \Leftarrow ١ = -ب \times ٣ \Leftarrow \boxed{ب = \frac{-١}{٣}}$

عند $س = ٠ \Leftarrow \boxed{١ = أ}$

عند $س = ١ \Leftarrow ١ = ٢ + \frac{-١}{٣}\times ١ + (جـ+د)(١)\times ٢$

$$١ = \frac{٥}{٣} + ٢جـ + ٢د$$

$$٢جـ + ٢د = \frac{-٢}{٣}$$

$$جـ + د = \frac{-١}{٣} \Leftarrow ٣جـ + ٣د = -١ \quad ...①$$

عند $س = ٢ \Leftarrow ١ = ٣\times٣ + \cancel{٣}\times\frac{-٢}{\cancel{٣}} + (٢جـ+د)(٦)$

$$١ = ٧ + ١٢جـ + ٦د$$

$$-٦ = ١٢جـ + ٦د$$

$$-١ = ٢جـ + د \quad ...②$$

① ، ② $\Leftarrow$

$$٣جـ + ٣د = -١$$

$$-٦جـ - ٣د = ٣$$

$$٢ = -٣جـ \Leftarrow \boxed{جـ = \frac{-٢}{٣}}$$

عوض في ①

$$-٢ + ٣د = -١$$

$$٣د = ١ \Leftarrow \boxed{د = \frac{١}{٣}}$$

①

الملاحظ على د ، جـ

رياضيات م٤ العلمي والصناعي / عماد

(١٩)

تابع حل فرع (ب)

$$= \int \frac{١}{\text{س}}\,\text{دس} + \int \frac{-\frac{١}{٢}}{\text{س}+١}\,\text{دس} + \int \frac{\frac{-٢}{٢}\text{س} + \frac{١}{٢}}{\text{س}^٢ - \text{س} + ١}\,\text{دس}$$

$$= \overbrace{\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{س}| - \frac{١}{٢}\,\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{س}+١|}^{①} - \frac{١}{٢}\int \frac{٢\text{س} - ١}{\text{س}^٢ - \text{س} + ١}\,\text{دس} \qquad ①$$

$$= \text{لو}_{\text{هـ}}|\text{س}| - \frac{١}{٢}\,\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{س}+١| - \frac{١}{٢}\,\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{س}^٢ - \text{س} + ١| + \text{جـ}$$

AWA2EL
LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

(٢٠) رياضيات – م٤٢ العلمي والصناعي / عمان

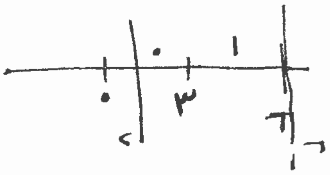
ش ٢)

① أ) $\int_{٠}^{٢} |هـ^{س-١} - هـ| \, دس$

إذا اجرار الطالب التكامل مباشرة دون أستخدام إعادة تعريف القيمة المطلقة يأخذ الطالب علامتان علامة تكامل وعلامة تعويضه إذا قام بها بشكل صحيح

س٢ فرع ب ② من أصفر ،

①



أو

$$ق(س) = \begin{cases} -٢ & ٢ \le س < ٣ \\ -١ & ٣ \le س < ٦ \end{cases}$$

① ①

$$\int_{٢}^{٦} \left[\frac{س}{٣} - ٢\right] دس = \int_{٢}^{٣} -٢ \, دس + \int_{٣}^{٦} -١ \, دس$$

① ①

$$= -٢(٣-٢) + -١(٦-٣)$$

$$= -٢ + -٣$$

$$= -٥ \quad ①$$

رياضيات ٢ع العلمي الإضافي/ ٢٠٢٤ (٢)

س ٢/ أ) △٧

ت = ع + ١

$\frac{دع}{دس} = ع + ١$

$\frac{دع}{ع} = دس$ } أخطأ الطالب هنا * خسر علامة

ثم نكمل مع الطالب

س ٢/ ب) △٣
①

$\int_{.}^{٢} |هـ^{س-١} - هـ| \, دس$

$هـ^{س-١} = هـ$

$س = ١$

$\int_{.}^{٢} |هـ^{س-١} - هـ| \, دس = \int_{.}^{١} (هـ - هـ^{س-١}) \, دس + \int_{١}^{٢} (هـ^{س-١} - هـ) \, دس$

هنا أخطأ خسر علامة فقط

ونكمل مع الطالب.

س ٢/ ج)
②

إذا كتب الطالب $\int_{.}^{٢} (٢ - [\frac{١}{٢} س]) \, دس$

وأكمل بشكل صحيح خسر علامة واحدة فقط

([redacted] يصحح من (٥) علامات)

س١/أ

إذا كان $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{جتاص}}{(2+ص)^2}\,\text{دص} = م$ ، فجد $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{جا}2س}{1+س}\,\text{دس}$

الحل: $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{جا}2س}{1+س}\,\text{دس} = \int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{2\,\text{جاس جتاس}}{1+س}\,\text{دس}$

$ق = \frac{1}{1+س}$ ، $\text{دهـ} = 2\,\text{جاس جتاس}\,\text{دس}$ ①

$\text{دق} = \frac{-1}{(1+س)^2}\,\text{دس}$ ، $هـ = -\text{جتا}^2س$

$$= \left[\frac{-\text{جتا}^2س}{1+س}\right]_{0}^{\frac{\pi}{2}} - \int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{جتا}^2س}{(1+س)^2}\,\text{دس} \quad ①$$

$$= 0 + 1 - \int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{1+\text{جتا}2س}{2(1+س)^2}\,\text{دس} \quad ①$$

①
$ص = 2س \Leftarrow \text{دص} = 2\,\text{دس}$
$س = 0 \Leftarrow ص = 0$
$س = \frac{\pi}{2} \Leftarrow ص = \pi$

$$= 1 - \int_{0}^{\pi} \frac{1+\text{جتاص}}{\left(\frac{ص+2}{2}\right)^2}\,\frac{\text{دص}}{4} \quad ①$$

$$= 1 - \left(\int_{0}^{\pi} \frac{\text{جتاص}}{(2+ص)^2}\,\text{دص} + \left[\frac{-1}{2+ص}\right]_{0}^{\pi}\right) \quad ①$$

$$= 1 - \left(م - \left(\frac{1}{2+\pi} - \frac{1}{2}\right)\right) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2+\pi} - م \quad ①$$

رياضيات ٢ع العلمي إحصائي / عمان

سم

ج٣ أ٢ حل آخر ،

س٣

أ٢

7

$$أ = \int_{0}^{\pi} \frac{\text{جتا}س}{(س+٢)^{٢}}\, دس$$

① $م = \text{جتا}س \Leftarrow دم = -\text{جا}س\, دس$

$دهـ = (س+٢)^{-٢}\, دس \Leftarrow هـ = \frac{-١}{س+٢}$

$$أ = \left[-\frac{\text{جتا}س}{(س+٢)} \right]_{0}^{\pi} - \int_{0}^{\pi} \frac{\text{جا}س}{س+٢}\, دس$$ ① ①

①

نفرض س = ٢ص

دس = ٢ دص

① عندما س = ٠ ⟸ ص = ٠

عندما س = π ⟸ ص = $\frac{\pi}{٢}$

$$أ = \frac{١}{\pi+٢} + \frac{١}{٢} - \int_{0}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{جا}٢ص}{٢+٢ص} \times ٢\, دص$$ ①

$$أ = \frac{١}{\pi+٢} + \frac{١}{٢} - \int_{0}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{جا}٢ص}{١+ص}\, دص$$

① $$\int_{0}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{جا}٢ص}{١+ص}\, دص = \frac{١}{\pi+٢} + \frac{١}{٢} - أ$$

س٣

ج)

٩ * إذا أخطأ الطالب في منطقة المساحة الثانية

وكتب م٢ = $\int_{-١}^{١}$ (ق(س) − ل(س)) دس ، وأكمل

يأخذ علامة واحدة فقط على المساحة الثانية (م٢)

* إذا أوجد الطالب الحدود بشكل صحيح وكتب

م٢ = $\int_{-٢}^{١}$ (ق(س) − هـ(س)) دس

يخصم منه (٤) علامات

- علامة على الحدود
- علامة على التكامل
- علامة على التعويض

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي

س٥

ب) إذا كتب الطالب الحل بالشكل التالي

٢جـ = ٣ ⟸ جـ = $\frac{٣}{٢}$

∴

هـ(س) = ٤جـ س

هـ(س) = ٦ س

* لم يبرر لطلبه إيجاد $\boxed{٢جـ = ٣}$

(يخصم منه ٥ علامات)

رياضيات — م٤ العلمي والصناعي
عمان

س٣ حل آخر

ب)

أ

* علامة لما يأخذ الطالب اللوغاريتم للطرفين أثناء الإجراءات.

$$ص = \sqrt{هـ^{أس}}$$

$$ص^2 = هـ^{أس}$$

$$2ص ص' = أ هـ^{أس} \quad ① \Leftarrow 2ص ص' = أ ص^2$$

$$ص' = \frac{أ}{2} ص$$

$$ص'' = \frac{أ}{2} ص'$$

$$ص'' = \frac{أ}{2} \times \frac{أ}{2} ص$$

$$ص'' = \frac{أ^2}{4} ص \quad ①$$

$$ص'' + 4ص' + 4ص = 0$$

$$\frac{أ^2}{4} ص + 4 \times \frac{أ}{2} ص + 4ص = 0$$

$$\frac{أ^2}{4} ص + 2أص + 4ص = 0$$

$$ص \left(\frac{أ^2}{4} + 2أ + 4\right) = 0 \quad ①$$

إما $ص = 0$ أو $\frac{أ^2}{4} + 2أ + 4 = 0$ ①

$هـ^{أس} \neq 0$

$$أ^2 + 8أ + 16 = 0$$

$$(أ + 4)(أ + 4) = 0 \quad ①$$

$$\boxed{أ = -4}$$

ع٢٦ رياضيات م٤٢ العلمي والصناعي عمان

س٤

أ)

١٠

حل تمرين مكمل.

$$٩\text{س}^{2} - ١٨\text{س} + ٤\text{ص}^{2} + ١٦\text{ص} = ١١$$

هنا خطأ

$$٩(\text{س}^{2} - ٢\text{س}) - ٤(\text{ص}^{2} - ٤\text{ص}) = ١١$$

$$٩(\text{س}^{2} - ٢\text{س} + ١) - ٤(\text{ص}^{2} - ٤\text{ص} + ٤) = ١١ + ٩ - ١٦$$

$$٩(\text{س} - ١)^{2} - ٤(\text{ص} - ٢)^{2} = ٤$$

$$\frac{(\text{س} - ١)^{2}}{\frac{٤}{٩}} - \frac{(\text{ص} - ٢)^{2}}{١} = ١$$

قطع زائد محوره القاطع يوازي محور السينات

$$\text{أ}^{2} = \frac{٤}{٩} \Leftarrow \text{أ} = \frac{٢}{٣}$$

$$\text{ب}^{2} = ١ \Leftarrow \text{ب} = ١$$

$$\text{جـ}^{2} = \text{أ}^{2} + \text{ب}^{2}$$

$$\text{جـ}^{2} = \frac{١٣}{٩} \Leftarrow \text{جـ} = \boxed{\frac{\sqrt{١٣}}{٣}}$$

والحل على أساس قطع زائد. (عكس علامة (ص²)، (اصه) وهو علامة الكامل الصحيح).

رياضيات م ع المنهاج العلمي
٢/ ح

٢٧

ج

د) حل آخر .

٧

$$س = ظاهـ + ظتاهـ \quad ، \quad ص = ظتا٢هـ$$

$$ص = \frac{جتا٢هـ}{جا٢هـ} \Leftarrow ص = \frac{جتا^٢هـ - جا^٢هـ}{٢ جاهـ جتاهـ} \quad ①$$

$$ص = \frac{١}{٢} ظتاهـ - \frac{١}{٢} ظاهـ \quad ①$$

$$٢ص = ظتاهـ - ظاهـ .$$

على التربيع لكل منهما . ① ①

$$٤ص^٢ = ظتا^٢هـ - ٢ ظتاهـ ظاهـ + ظا^٢هـ$$

$$- \quad س^٢ = ظتا^٢هـ + ٢ ظاهـ ظتاهـ + ظا^٢هـ$$

$$٤ص^٢ - س^٢ = -٤ \quad ①$$

$$\frac{س^٢}{٤} - ص^٢ = ١$$

$$\frac{(س - د)^٢}{أ^٢} - \frac{(ص - هـ)^٢}{ب^٢} = ١ \quad ①$$

①

∴ الشكل المنحنى يمثل قطع زائد محوره القاطع يوازي السينات

رياضيات ص٢ع العلمي والصناعي (٧) (٢٨)

تكملة

(ج) حل آخر:

س = ظاهـ + ظتاهـ ، ص = ظتا٢هـ

$$ص = \frac{\text{جتا٢هـ}}{\text{جا٢هـ}}$$

$$= \frac{\text{جتا}^2\text{هـ} - \text{جا}^2\text{هـ}}{\text{٢ جاهـ جتاهـ}} \quad (1)$$

$$ص = \frac{\text{جتا}^2\text{هـ}}{\text{٢ جاهـ}} - \frac{\text{جا}^2\text{هـ}}{\text{٢ جتاهـ}} \quad (1)$$

$$ص = \tfrac{1}{2}\,\text{ظتاهـ} - \tfrac{1}{2}\,\text{ظاهـ}$$

بالضرب ٢

$$\boxed{\text{٢ص} = \text{ظتاهـ} - \text{ظاهـ}} \quad (1)$$

س = ظاهـ + ظتاهـ ...... (*)

٢ص = − ظاهـ + ظتاهـ .... (**)

بالجمع ← س + ٢ص = ٢ ظتاهـ

$$\therefore \boxed{\text{ظتاهـ} = \frac{\text{س} + \text{٢ص}}{2}} \quad (1)$$

بالطرح ←

س − ٢ص = ٢ ظاهـ

$$\boxed{\text{ظاهـ} = \frac{\text{س} - \text{٢ص}}{2}} \leftarrow \quad (1)$$

ظاهـ ظتاهـ = ١

$$\frac{\text{س} - \text{٢ص}}{2} \times \frac{\text{س} + \text{٢ص}}{2} = 1$$

$$\frac{\text{س}^2 - \text{٤ص}^2}{4} = 1$$

$$\leftarrow \frac{\text{س}^2}{4} - \text{ص}^2 = 1 \quad (1)$$

قطع زائد (1)

(٧)

حل
ج)
$\triangle{٨}$

$\text{س} = \text{ظاهـ} + \text{ظتاهـ}$ ، $\text{ص} = \text{ظتا}\,٢\text{هـ}$

$\text{س} = \dfrac{\text{جاهـ}}{\text{جتاهـ}} + \dfrac{\text{جتاهـ}}{\text{جاهـ}}$ $\qquad$ $\text{ص}^٢ = \text{ظتا}^٢\,٢\text{هـ}$

$\text{س} = \dfrac{\text{جا}^٢\text{هـ} + \text{جتا}^٢\text{هـ}}{\text{جاهـ جتاهـ}}$ ① $\qquad$ $\text{ص}^٢ = \text{قتا}^٢\,٢\text{هـ} - ١$ ①

$\text{س} = \dfrac{١}{\text{جاهـ جتاهـ}}$ ① $\qquad$ $\text{ص}^٢ = \dfrac{١}{\text{جا}^٢\,٢\text{هـ}} - ١$

$\text{ص}^٢ = \dfrac{١}{٤\,\text{جا}^٢\text{هـ}\,\text{جتا}^٢\text{هـ}} - ١$ ①

$\text{ص}^٢ = \dfrac{١}{٤} \times \left(\dfrac{١}{\text{جاهـ جتاهـ}}\right)^٢ - ١$ ①

$\text{ص}^٢ = \dfrac{\text{س}^٢}{٤} - ١$

① $\left\{ \dfrac{\text{س}^٢}{٤} - \text{ص}^٢ = ١ \right.$

$\dfrac{(\text{س} - \text{د})^٢}{\text{أ}^٢} - \dfrac{(\text{ص} - \text{هـ})^٢}{\text{ب}^٢} = ١$

∴ الشكل الهندسي عبارة عن قطع زائد محوره القاطع موازي لمحور السينات
①

رياضيات م٤ العلمي والمهني
امتحان ٢

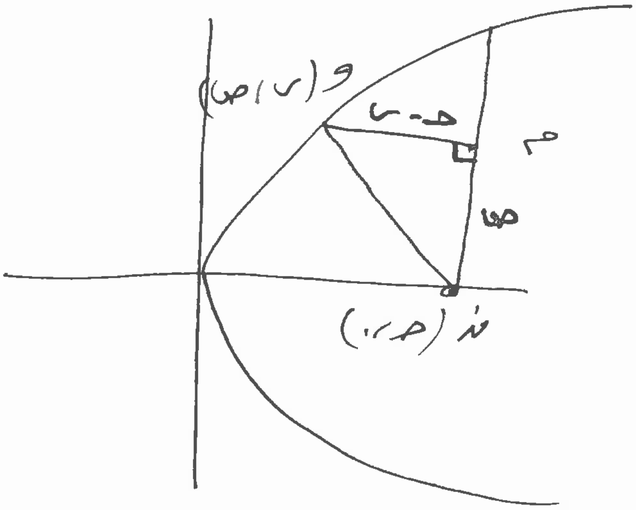
[illegible]

س٥ فرع ب حل آخر

٧

①

$ص^2 = ٤ جـ س$



$ون = \sqrt{(س - جـ)^2 + ص^2}$ ①

$= \sqrt{س^2 - ٢جـ س + جـ^2 + ٤جـ س}$ ①

$= \sqrt{س^2 + ٢جـ س + جـ^2} = \sqrt{(س + جـ)^2}$

$ون = س + جـ$ ①

تكون م و + و ن = ٣

$جـ - س + س + جـ = ٣$ ①

$٢جـ = ٣ \qquad جـ = \frac{٣}{٢}$ ①

$\therefore ص^2 = ٤ \times \frac{٣}{٢} س$

$ص^2 = ٦ س$ ①

٩

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

حـ٢ فرع (ب) من آخر

حسب نظرية فيثاغورس

(ون)² = (من)² + (مو)² ①

(من)² = (ون)² − (مو)² ①

(من)² = (ون + مو)(ون − مو) ①

ص² = ٣ × (ون − مو) ①

ص² = ٣ × ((ر + ص) − (ص − ر)) ①

ص² = ٣ × ٢ر

ص² = ٦ر

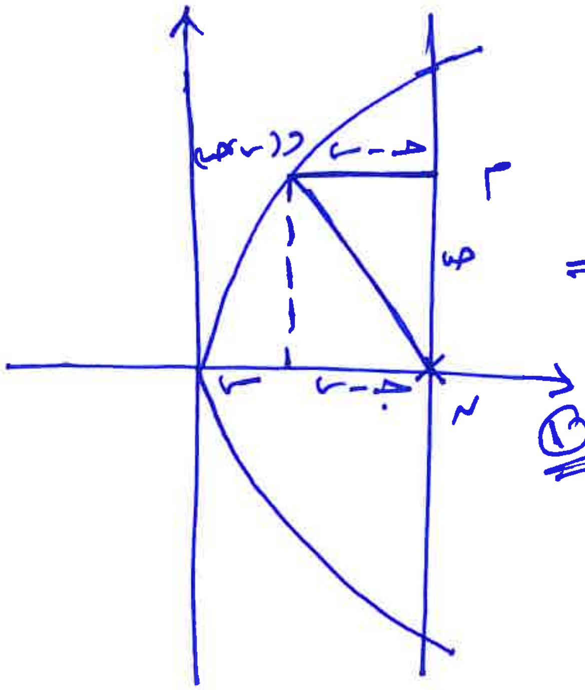
① + ①

٢ علامة للرسم المناسبة

رياضيات م ع العلمي الهمامي عمان

(٣٦)

٧ ش ل حل آخر.



ص² = ٤جـ س

م و = جـ - س ... ①   ①

لكن

ص² + (م و)² = (ن و)² ... ②   ①

لكن م و + ن و = ٣

ن و = ٣ - م و ... ③

من ③ و ② ⇐ ص² + (م و)² = (٣ - م و)²   ①

ص² + ~~(م و)²~~ = ٩ - ٦(م و) + ~~(م و)²~~

ص² = ٩ - ٦(م و)

ص² = ٩ - ٦(جـ - س)

ص² = ٩ - ٦جـ + ٦س   ①

لكن ص² = ٤جـ س

∴ ٤جـ س = ٩ - ٦جـ + ٦س   ①

٤جـ س + ٦جـ = ٩ + ٦س

جـ(٤س + ٦) = ٩ + ٦س

جـ = $\frac{٩ + ٦س}{٤س + ٦}$ ①

ص² = ٤($\frac{٩ + ٦س}{٤س + ٦}$) × س

ص² = $\frac{٣٦س + ٢٤س^2}{٤س + ٦}$

ص² = $\frac{٦س\cancel{(٦ + ٤س)}}{\cancel{٤س + ٦}}$ ⇐ ص² = ٦س   ①