بسم الله الرحمن الرحيم

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

د و ل A

٢ ٢

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع — مدة الامتحان : ٠٠ : ٢ — د س

الفرع : العلمي والصناعي (الطلبة النظاميون والدراسة الخاصة الجدد) — اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٧/١/٤

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

## السؤال الأول: (٢٠ علامة)

أ ) إذا كان س ق (س) − ∫ ٣ س ق (س) دس = ∫ قَ (س) دس ، وكان ق (٢) = ٤ ، فجد قَ (٢)

(٥ علامات)

ب) إذا كان ق (س) = 
$$\begin{cases} [س - ٥]\,|س - ١| & ، \ ٠ \leq س < ٢ \\ \dfrac{٣}{\sqrt{س + ١}} & ، \ ٢ \leq س \leq ٤ \end{cases}$$
. فجد $\int_{٠}^{٤}$ ق (س) دس

(٧ علامات)

ج) جد ∫ جا$^{٣}$س لـو$_{هـ}$ (١ + جتا س) دس

(٨ علامات)

## السؤال الثاني: (١٩ علامة)

أ ) حل المعادلة التفاضلية الآتية :

(٦ علامات)

$$\frac{د ص}{د س} = \frac{٣ س ص - ص - ١٢ س + ٤}{ص^{٢} - ١٦}$$

ب) إذا كان ص = $\sqrt{هـ^{٢س} + لـو_{هـ} (س + ١)}$

فجد $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = صفر

(٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية //// ،،

ج) إذا كان م (س) = س $هـ^{س}$ – $هـ^{س}$ ، اقتران بدائي للاقتران ق (س) = س $هـ^{س}$

وكان $\int_{ب}^{٢}$ (٤ ق (س) + $هـ^{٢}$) دس + $\int_{٤}^{هـ^{٢}}$ $\frac{م}{هـ - ٢}$ دس = ٢٨ ، فجد قيمة الثابت م

(٧ علامات)

## السـؤال الثالث: (٢١ علامة)

أ ) جد التكاملات الآتية :

١) $\int_{١}^{٢}$ $س^{٤}$ $\sqrt{(\frac{٢ - س}{س^{٢}})^{٣}}$ دس (٦ علامات)

٢) $\int$ $\frac{قا س ظا س}{٨ - ظا^{٢}س}$ دس (٧ علامات)

ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات :

ق (س) = $س^{٢}$ ، هـ (س) = $\sqrt{٨ س}$ ، ل (س) = س + ٦ ومحور الصادات. (٨ علامات)

## السـؤال الرابع: (١٨ علامة)

أ ) جد إحداثيات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته :

$ص^{٢}$ – ٩ $س^{٢}$ – ٨ ص + ٣٦ س – ٢٩ = صفر (١٠علامات)

ب) قطع مخروطي بُعده البؤري أقل من البُعد بين رأسيه، مركزه (٢ ، ٢)، وإحدى بؤرتيه النقطة (٧ ، ٢)

ويمرّ منحناه بالنقطة (٥ ، ٦)، جد معادلته. (٨ علامات)

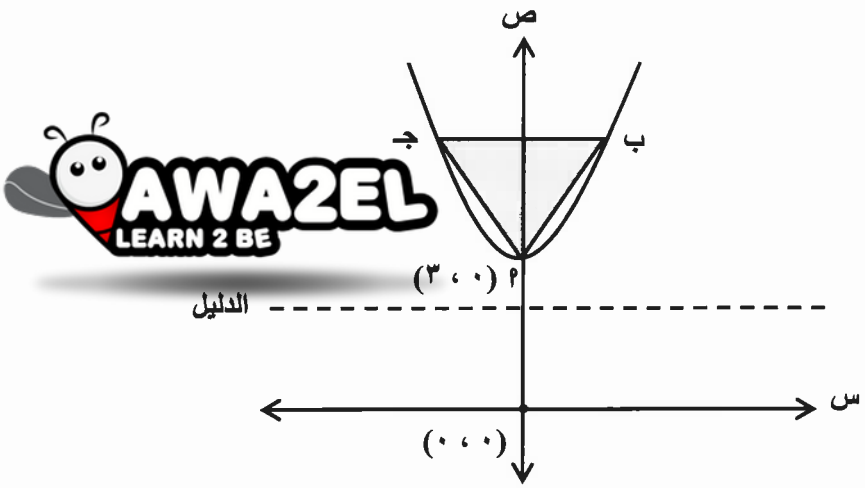
يتبع الصفحة الثالثة ....

## الصفحة الثالثة

**السـؤال الخامس: (٢٢ علامة)**

أ ) جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط (١ ، ٠) ، (٧ ، ٠) ، (٤ ، ١) (٧ علامات)

ب) معتمدًا الشكل الآتي الذي يُمثّل قطعًا مكافئًا، إذا علمت أن المثلث أ ب جـ متطابق الأضلاع طول ضلعه (٨) وحدات، فيه الضلع ب جـ يوازي دليل القطع المكافئ ، فجـد معادلة هذا القطع. (٨ علامات)




ج) جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة ن (س ، ص) التي تتحرك على بُعدين متساويين من المستقيمين ص = س + ١ ، ص = ١ – س (٧ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

## صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

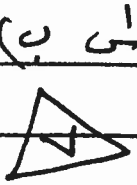
المبحث : الرياضيات / ٤
الفرع : العلمي والصناعي

مدة الامتحان: ٢ س ـ د
التاريخ : ٤/١/٢٠١٧

الإجابة النموذجية :

| رقم الصفحة في الكتاب | |
|---|---|
| ٢٢٧ | السؤال الأول :<br>أ) $\int_{٢}^{٥} \{ ٣ س هـ(س) هـ'(س) \} = س هـ(س) - \int_{٢}^{٥} هـ(س) ٤ س$<br>$هـ(٢) = ٤$ .<br>نشتق الطرفين ← (+) (١)<br>$س هـ'(س) + هـ(س) - ٣ س هـ(س) = هـ'(س)$ (١)<br>$س هـ'(س) - هـ'(س) = ٣ س هـ(س) - هـ(س)$<br>$(س - ١) هـ'(س) = (٣ س - ١) هـ(س)$<br>$هـ'(س) = \frac{(٣ س - ١)(هـ(س))}{(س - ١)}$<br>$هـ'(٢) = \frac{(٣(٢) - ١)(هـ(٢))}{(٢ - ١)}$ (١) علامة تعويض<br>$هـ'(٢) = \frac{(٥)(٤)}{١} = ٢٠$ (١) |

رقم الصفحة في الكتاب



$$م(س) = \begin{cases} |س-١|\,|س-٥| & ، \ ٠ \le س < ٢ \\ \frac{٣}{٧س+١} & ، \ ٢ \le س \le ٤ \end{cases}$$

$$\text{مجـ} \int_{٠}^{٤} م(س)\,دس$$

$$|س-٥| = \begin{cases} -(س-٥) & ، \ ٠ \le س < ٥ \\ س-٥ & ، \ ٥ \le س \le ٤ \end{cases}$$

$$|س-١| = \begin{cases} (س-١) & ، \ ١ \le س \le ٤ \\ -(س-١) & ، \ ٠ \le س < ١ \end{cases}$$

$$|س-٥|\,|س-١| = \begin{cases} -(س-٥)(س-١) & ، \ ٠ \le س < ١ \\ (س-٥)(س-١) & ، \ ١ \le س \le ٤ \end{cases}$$

$$\therefore \int_{٠}^{٤} م(س)\,دس = \int_{٠}^{١} -(س-٥)(س-١)\,دس + \int_{١}^{٤} (س-٥)(س-١)\,دس$$

$$+ \int_{٠}^{\frac{١}{٢}} \frac{٣}{(٧س+١)^{\frac{١}{٢}}}\,دس \quad \text{(على الصورة)}$$

$$= -٥\left[\frac{س^{٣}}{٣} - \frac{س^{٢}}{٢}\right]_{٠}^{١} + ٤\left[\frac{س^{٣}}{٣} - \frac{س^{٢}}{٢} - ٥س\right]_{١}^{٢}$$

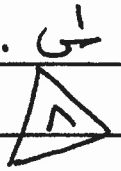
$$+ ٣ \times \frac{١}{٧}\left[\frac{(٧س+١)^{\frac{١}{٢}}}{\frac{١}{٢}}\right]_{٠}^{\frac{١}{٢}}$$

$$= -٥\left(\frac{١}{٣} - \frac{١}{٢}\right) + ٤\left(\frac{٨}{٣} - ٢ - ١٠\right) + ٦\left(\sqrt{٨} - \sqrt{١}\right)$$

$$= \frac{-٥}{٦} + ٤ - ٢ + ٦(\sqrt{٨} - ١)$$

علاوة تفويض

رقم الصفحة في الكتاب



$\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} جا^3 س$ لو $(1 + جتا س)$ $د س$ نفرض أن $ص = 1 + جتا س$ ① ص ٦٤

$د ص = - جا س د س$ ص ٨٨

$= \int_{هـ}^{} جا^2 س$ لو $ص$ $\frac{د ص}{- جا س}$ $جتا س = ص - 1$ علاقة مفروض ① علاقة تعريف

$= - \int_{هـ}^{} (1 - جتا^2 س)$ لو $ص$ $د ص$ ① علاقة مطابقة

$= - \int_{هـ}^{} (1 - (ص - 1)^2)$ لو $ص$ $د ص$

$= - \int_{هـ}^{} (1 - ص^2 + 2ص - 1)$ لو $ص$ $د ص$

$= \int_{هـ}^{} (ص^2 - 2ص)$ لو $ص$ $د ص$ ① لأن ص تحولت للمقدار

$د هـ$ $هـ$

$هـ = لو ص \Longleftarrow د هـ = \frac{1}{ص} د ص$ ① في خطأ في العلاقة

$د هـ = (ص^2 - 2ص) د ص \Leftarrow هـ = \frac{ص^3}{3} - ص^2$

$\therefore \int_{هـ}^{} (ص^2 - 2ص)$ لو $ص$ $د ص = \int_{هـ}^{} (\frac{ص^3}{3} - ص^2)$ لو $ص$ $\frac{1}{ص} د ص$ ① خطأ في العلاقة

$= \int_{هـ}^{} (\frac{ص^3}{3} - ص^2)$ لو $ص + \frac{ص^3}{9} + \frac{ص^2}{2} + ج$ ①

$= \int_{هـ}^{} (\frac{(1 + جتا س)^3}{3} - (1 + جتا س)^2)$ لو $(1 + جتا س) + \frac{(1 + جتا س)^3}{9} + \frac{(1 + جتا س)^2}{2} + ج$ ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني :-

أ) حل المعادلة التفاضلية ٥٠ ق

٦

$$\frac{ص}{س} = \frac{٣ س ص - ص - ١٢ س + ٤}{ص^٢ - ١٦}$$

بالضرب التبادلي ⇐

① $(ص^٢ - ١٦)$ ص $= (٣ س ص - ص - ١٢ س + ٤)$ س

② $(ص^٢ - ١٦)$ ص $= ص(٣ س - ١) - ٤(٣ س - ١)$ س

① $(ص^٢ - ١٦)$ ص $= (٣ س - ١)(ص - ٤)$ س

$$\frac{(ص^٢ - ١٦)\ ص}{ص - ٤} = (٣ س - ١)\ س$$

① $(ص + ٤)$ ص $= (٣ س - ١)$ س نكامل الطرفين

① $ص = (٣ س - ١)$ س

① $\frac{ص^٢}{٢} + ٤ ص = \frac{٣ س^٢}{٢} - س + ج$

رقم الصفحة في الكتاب

س ٤ ب)

$$ص = \frac{\sqrt{هـ^{2س} + لو(س+1)}}{هـ}$$

ص ٨٩

ص ٩٥ عندما $س = صفر$ فإن $\frac{د ص}{د س}$

$$ص = \left(\frac{هـ^{2س} + لو(س+1)}{هـ}\right)^{\frac{1}{2}} \quad ①$$

$$\frac{د ص}{د س} = \frac{1}{2}\left(\frac{هـ^{2س} + لو(س+1)}{هـ}\right)^{-\frac{1}{2}} \left(2هـ^{2س} + \frac{1}{1+س}\right)$$

$$= \frac{2هـ^{2س} + \frac{1}{1+س}}{2\sqrt{\frac{هـ^{2س} + لو(س+1)}{هـ}}} \quad ①$$

استخدم قانون المجذر يأخذ قوة علامة

$$\left.\frac{د ص}{د س}\right|_{س=0} = \frac{2هـ^{2(0)} + \frac{1}{1+(0)}}{2\sqrt{\frac{هـ^{2(0)} + لو(0+1)}{هـ}}} \quad ①$$

$$= \frac{2 + 1}{2\sqrt{1+0}} = \frac{3}{2} \quad ①$$

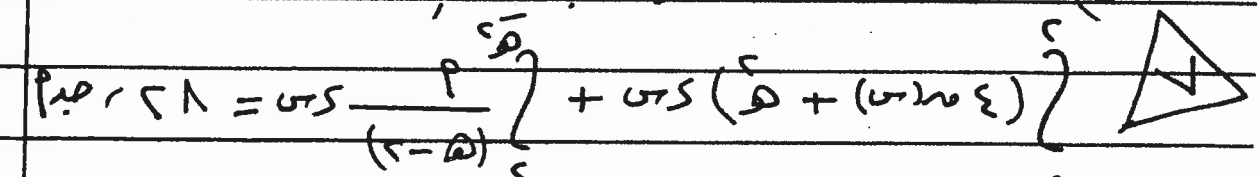
اذا حصل على اجابة $\frac{3}{2}$ سأشرح يأخذ العلامة

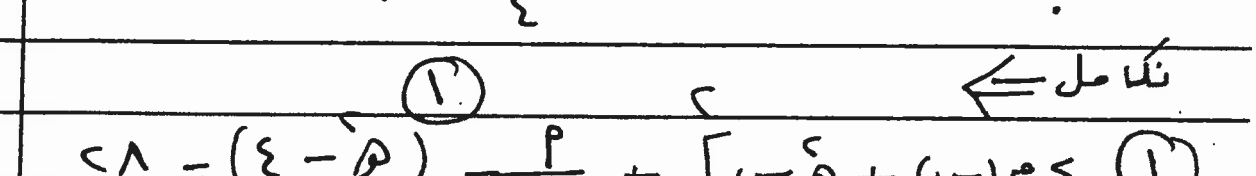
AWA2EL LEARN 2 BE

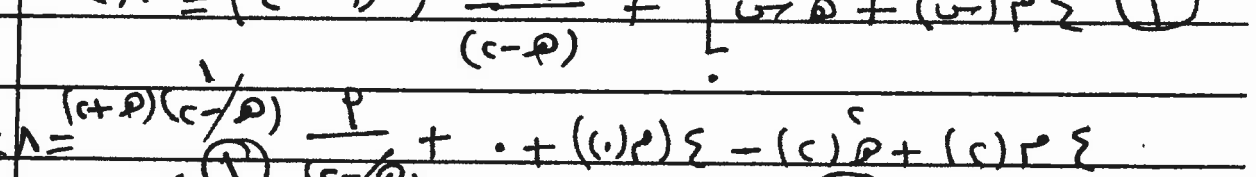
رقم الصفحة في الكتاب

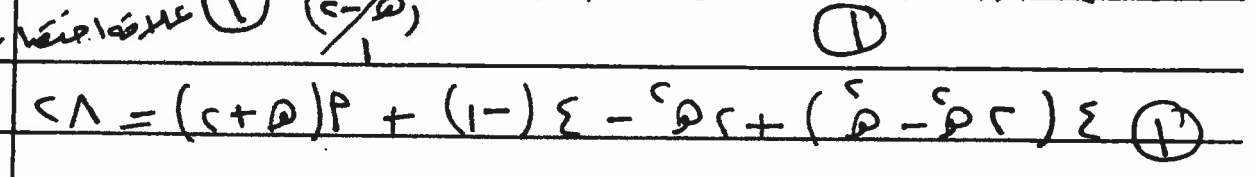
٥٥٢

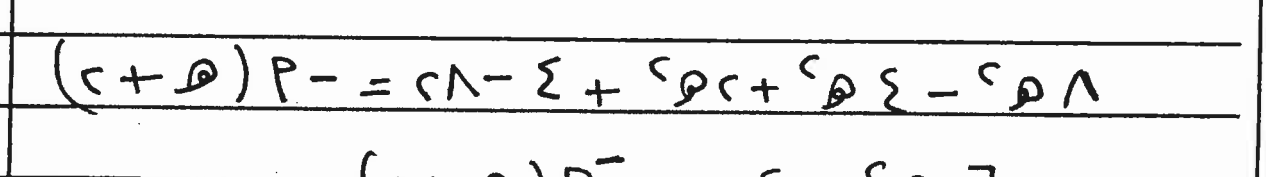
٤٠٢

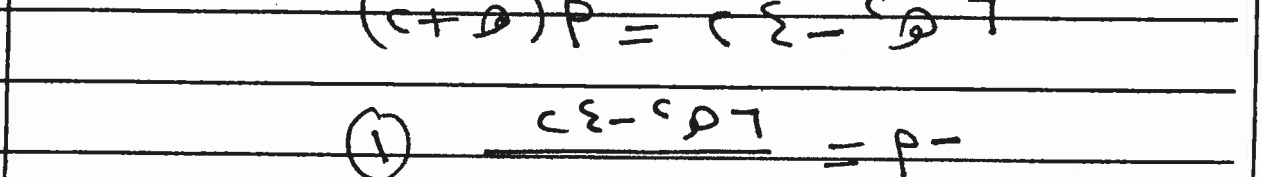


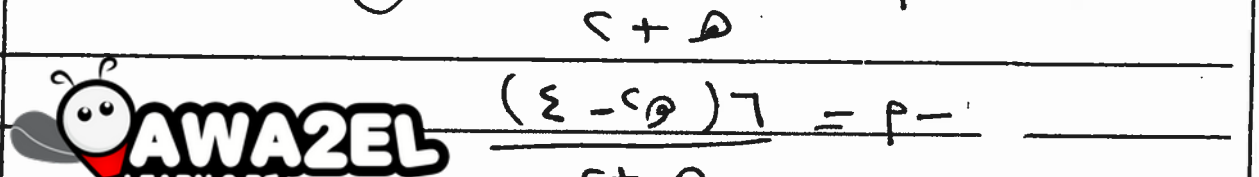


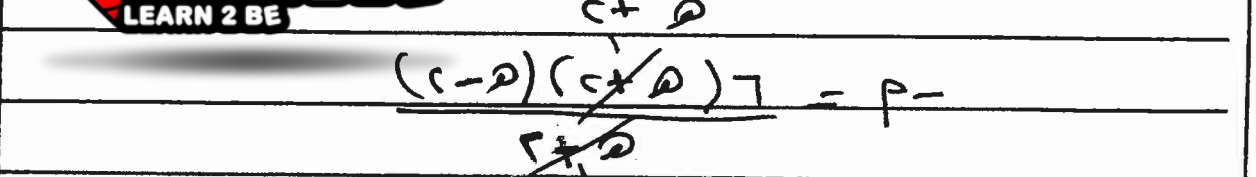


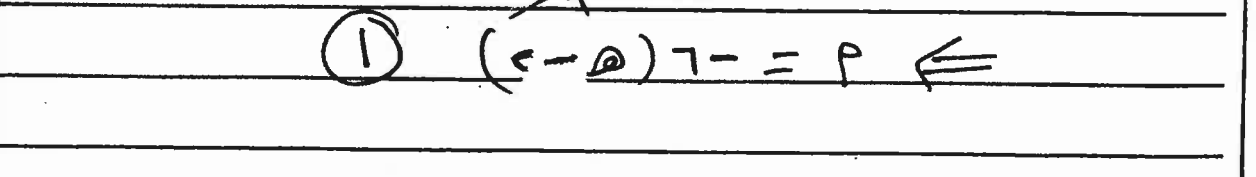


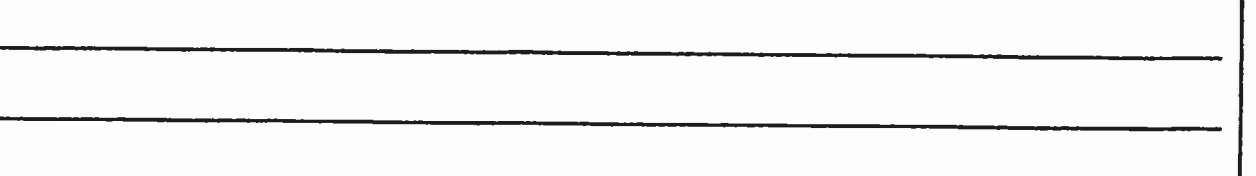












رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث :

م) ١) $\int_{1}^{2} س^{\frac{4}{5}} \sqrt{\frac{(2-س)^3}{س^2}}$ ك س ٣,٤

$= \int_{1}^{2} س^{\frac{4}{5}} \sqrt{\frac{(2-س)^3}{س^6}}$ ك س (١)

$= \int_{1}^{2} \frac{س^{\frac{4}{5}}}{|س^3|} \sqrt{(2-س)^3}$ ك س العبارة تحت الجذر موجبة دائماً

$= \int_{1}^{2} س^{\frac{3}{5}} (2-س)^{\frac{3}{2}}$ ك س (١)

(٢)

نفرض أن ص = ٢ - س ⟸ ك ص = - ك س

عندما س = ١ ⟸ ص = ١

عندما س = ٢ ⟸ ص = ٠ (١) أي خطأ في إحدى العبارة

$\therefore \int_{1}^{2} س^{\frac{3}{5}} (2-س)^{\frac{3}{2}}$ ك س $= \int_{0}^{1} (2-ص)$ ص $^{\frac{3}{2}}$ (- ك ص)

$= \int_{0}^{1} (2ص^{\frac{3}{2}} - ص^{\frac{5}{2}})$ ك ص

$= \left[2 \times \frac{2}{5} ص^{\frac{5}{2}} - \frac{2}{7} ص^{\frac{7}{2}}\right]_{0}^{1} = \left(\frac{4}{5} \sqrt{1} - \frac{2}{7} \sqrt{1}\right) - ص$ (١)

$= \frac{4}{5} - \frac{2}{7} = \frac{28 - 10}{35} = \frac{18}{35}$

رقم الصفحة في الكتاب

٣ س ٢) جد قيمة $\int \frac{\tan^2 س \sec س}{8 - \sec^2 س} \, د س$ ٣٠ د

$$= \int \frac{\tan^2 س \sec س}{8 - \sec^2 س} \, د س = \int \frac{\tan^2 س \sec س}{8 - (\tan^2 س + 1)} \, د س \quad (١)$$

$$= \int \frac{\tan^2 س \sec س}{9 - \tan^2 س} \, د س$$ نفرض ان ص = $\tan$ س (١)

د ص = $\sec^2$ س د س

$$= \int \frac{\tan^2 س}{9 - ص^2} \cdot \frac{د ص}{\sec^2 س} = \int \frac{د ص}{9 - ص^2} \quad (١)$$

$$\frac{1}{9 - ص^2} = \frac{1}{(3 - ص)(3 + ص)} = \frac{أ}{(3 - ص)} + \frac{ب}{(3 + ص)} \quad (١)$$

$$\Leftarrow 1 = أ(3 + ص) + ب(3 - ص)$$

عندما ص = $-3$ $\Leftarrow$ $1 = 6ب$ $\Leftarrow$ $ب = \frac{1}{6}$

عندما ص = $3$ $\Leftarrow$ $1 = 6أ$ $\Leftarrow$ $أ = \frac{1}{6}$ (١)

$$\therefore \int \frac{د ص}{9 - ص^2} = \int \left( \frac{\frac{1}{6}}{3 - ص} + \frac{\frac{1}{6}}{3 + ص} \right) د ص \quad (١)$$

$$= -\frac{1}{6} \text{لو}_{هـ} |3 - ص| + \frac{1}{6} \text{لو}_{هـ} |3 + ص| + جـ \quad (١)$$

$$= -\frac{1}{6} \text{لو}_{هـ} |3 - \tan س| + \frac{1}{6} \text{لو}_{هـ} |3 + \tan س| + جـ$$

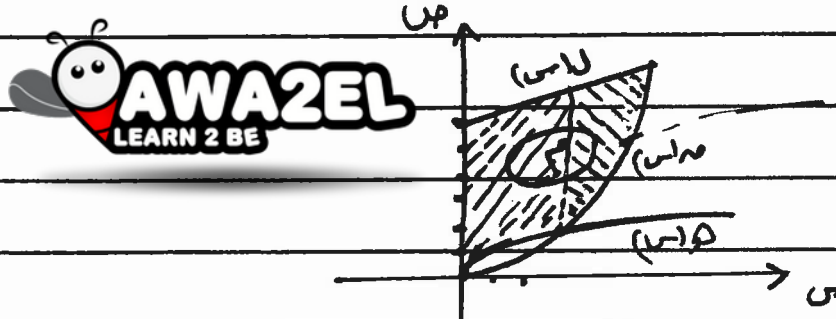
رقم الصفحة في الكتاب

٧٦ ٢

س٣ ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات

م(س) = س٢ ، هـ(س) = √(٨س) ، ل(س) = س + ٦

ومحور الصادات




AWA2EL LEARN 2 BE

نجد نقط التقاطع بين المنحنيات

م(س) ، ل(س)

س٢ = س + ٦ ⟸ س٢ − س − ٦ = صفر

(س − ٣)(س + ٢) = صفر

س = ٣ ، س = −٢ ①

م(س) ، هـ(س)

س٢ = √(٨س) ⟸ س٤ = ٨س

س٤ − ٨س = صفر

س(س٣ − ٨) = صفر ①

س(س − ٢)(س٢ + ٢س + ٤) = صفر

∴ س = صفر ، س = ٢

$$\text{مـ} = \int_{0}^{2} \left[ \sqrt{8x} - x^2 \right] dx + \int_{2}^{3} \left[ (x+6) - x^2 \right] dx$$

$$= \left[ \frac{2\sqrt{8}}{3} x^{\frac{3}{2}} - \frac{x^3}{3} \right]_0^2 + \left[ \frac{x^2}{2} + 6x - \frac{x^3}{3} \right]_2^3$$

$$= \left( \frac{2\sqrt{8}}{3} \cdot 2\sqrt{2} - \frac{8}{3} \right) - (0) + \left( \frac{9}{2} + 18 - 9 \right) - \left( 2 + 12 - \frac{8}{3} \right)$$

$$= \frac{16}{3} - \frac{8}{3} + \frac{9}{2} + 9 - 14 = \frac{8}{3} + \frac{9}{2} - 5 = \frac{16 + 27 - 30}{6} = \frac{13}{6}$$ وحدة مربعة

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع :

١٠

٣٦٦

أ) $ص^2 - 9س^2 - 8ص + 36س - 29 = صفر$

$(ص^2 - 8ص + 16) - 16 - 9(ص^2 - 4س) = 29$

$(ص - 4)^2 - 9(ص^2 - 4س + 4) = 29 + 16 - 36$

$\frac{(ص-4)^2}{9} - \frac{(س-2)^2}{1} = 1$ ① وهذا قطع زائد أفقي

المركز $(ك، ه) \Leftarrow (2، 4)$ ①

لكن $م^2 = 9 \Leftarrow م = 3$

$ب^2 = 1 \Leftarrow ب = 1$ ①

$جـ^2 = م^2 + ب^2 \Leftarrow جـ^2 = 9 + 1 = 10 \Leftarrow جـ = \sqrt{10}$ ①

الرأسان $ر_1 (ك، ه + م) = (2، 4 + 3) = (2، 7)$ ①

$ر_2 (ك، ه - م) = (2، 4 - 3) = (2، 1)$ ①

البؤرتان $ب_1 (ك، ه + جـ) = (2، 3 + \sqrt{10})$ ①

$ب_2 (ك، ه - جـ) = (2، 3 - \sqrt{10})$ ①

الاختلاف المركزي $= \frac{جـ}{م} = \frac{\sqrt{10}}{3}$ ①

رقم الصفحة في الكتاب

٣٥

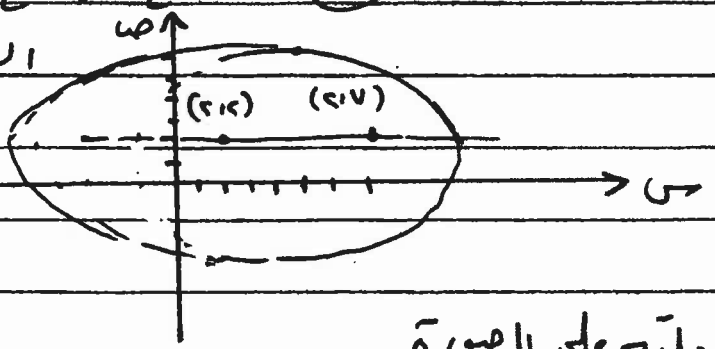
ج) البعد البؤري < من البعد بين الرأسين

⇐ ج ج < ٢ أ ... (١)

∴ $\frac{ج}{أ}$ < ١ ⇐ ان الاختلاف المركزي < ١

(١) ∴ القطع هو قطع ناقص ومن مجرد معرفة القطع الناقص يأخذ عدة مميزات يجب ان تعلم

الشكل السابق




معادلته على الصورة

(١) $\frac{(س-٢)^{٢}}{أ^{٢}} + \frac{(ص-٢)^{٢}}{ب^{٢}} = ١$ ، وبما انه يمر بالنقطة (٥،٦) ، تحقق معادلته

⇐ (١) $\frac{(٥-٢)^{٢}}{أ^{٢}} + \frac{(٦-٢)^{٢}}{ب^{٢}} = ١$

$\frac{٩}{أ^{٢}} + \frac{١٦}{ب^{٢}} = ١$ لكن $ج^{٢} = أ^{٢} - ب^{٢}$

و المركز (٢،٢) و احد البؤرتين (٢،٧)

$\frac{٩}{أ^{٢}} + \frac{١٦}{٢٥ - أ^{٢}} = ١$ ∴ ج = ٧ - ٢ = ٥ (١)

$٩(أ^{٢} - ٢٥) + ١٦ أ^{٢} = أ^{٢}(أ^{٢} - ٢٥)$ $٢٥ = أ^{٢} - ب^{٢}$

$٩أ^{٢} - ٢٢٥ + ١٦ أ^{٢} = أ^{٤} - ٢٥ أ^{٢}$ $ب^{٢} = أ^{٢} - ٢٥$

$أ^{٤} - ٥٠ أ^{٢} + ٢٢٥ = ٠$

$(أ^{٢} - ٤٥)(أ^{٢} - ٥) = ٠$

$أ^{٢} = ٤٥$ ، $أ^{٢} = ٥$ ⇐ $ب^{٢} = ٤٥ - ٢٥ = ٢٠$

(١) X (١)

∴ المعادلة هي $\frac{(س-٢)^{٢}}{٤٥} + \frac{(ص-٢)^{٢}}{٢٠} = ١$ (١)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس :-

٣٤١

أ) جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط ص، (١،٠) ، (٧،٠) ، (٤،١)

الصورة العامة لمعادلة الدائرة هي :

$س^2 + ص^2 + 2ل س + 2ك ص + جـ = صفر$

النقطة (١،٠) تحقق معادلة الدائرة

$\Leftarrow 1 + 2ل + جـ = 0$ ---- (١) ①

النقطة (٧،٠) تحقق معادلة الدائرة

$\Leftarrow 49 + 14ل + جـ = 0$ ---- (٢) ①

بطرح المعادلة (١) من المعادلة (٢)

$\Leftarrow 48 + 12ل = صفر \Leftarrow 48 = -12ل$

$\boxed{ل = -4}$ ①

بالتعويض في المعادلة (١) $\Leftarrow 1 - 8 + جـ = 0$

$\boxed{جـ = 7}$ ①

النقطة (٤،١) تحقق معادلة الدائرة ①

$\Leftarrow 16 + 1 - 8ل + 2ك + جـ = 0$

$17 - 32 + 2ك + 7 = صفر$

$-8 = 2ك \Leftarrow \boxed{ك = -4}$ ①

∴ معادلة الدائرة هي :

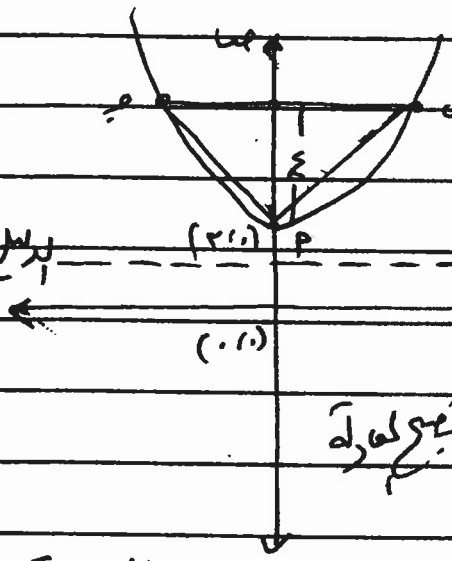
$س^2 + ص^2 - 8س - 8ص + 7 = صفر$ ①

AWA2EL LEARN 2 BE

رقم الصفحة في الكتاب

٣٣٦

(٥ ب)




من خلال الشكل نوع القطع مكافئ محوره ب ل وتكون معادلته على الصورة :

(س - ٥)$^{٢}$ = ٤ جـ (ص - ع) ①

وبما أن رأس القطع النقطة (٣،٠) ، يصبح المعادلة

(س - ٥)$^{٢}$ = ٤ جـ (ص - ٣) ①

* اذا اعتبرنا ع هي ص

نجد نقطة تقع على منحنى القطع ، ولتكن ج ويصح من ع علما أن

نفرض أن ارتفاع المثلث م ب ج هو (ع)

باستخدام نظرية مشاكورس

⇐ ع$^{٢}$ = (٨)$^{٢}$ - (٤)$^{٢}$

ع = $\sqrt{٦٤ - ١٦}$

ع = $\sqrt{٤٨}$ ① ⇐ ع = ٤$\sqrt{٣}$

وعليه تكون احداثيات النقطة ب هي :

(٤ ، ٤$\sqrt{٣}$ + ٣) ① وتحقق معادلة القطع

⇐ ١٦ = ٤ جـ (٤$\sqrt{٣}$ + ٣ - ٣) ①

١٦ = ٤ جـ (٤$\sqrt{٣}$) ⇐ ١٦ = ١٦$\sqrt{٣}$ جـ

جـ = $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ ①

∴ معادلة القطع المكافئ هي :

س$^{٢}$ = $\frac{٤}{\sqrt{٣}}$ (ص - ٣) ①

رقم الصفحة في الكتاب

٣١٣ ٣١٦

٥ س ٤٠) بعد النقطة ن (س، ص) عن المستقيمين ص = س + ١ ، ص = ١ - س متساوي

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

$\frac{|س - ص + ١|}{\sqrt{٢}} = \frac{|س + ص - ١|}{\sqrt{٢}}$

* ⇐ |س - ص + ١| = |س + ص - ١| (١)

∴ إما س - ص + ١ = (س + ص - ١) (١)

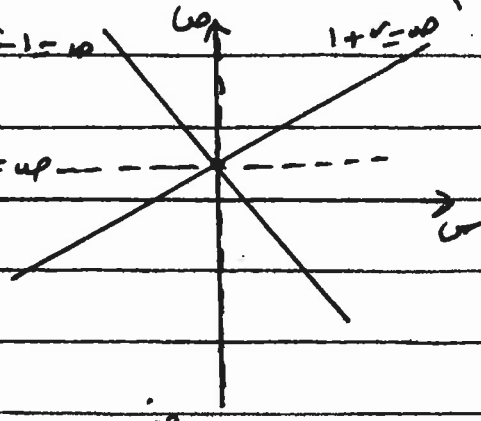
ص = ١ ⟸ -٢ص = -٢

** أو

س - ص + ١ = -(س + ص - ١) (١)

س - ص + ١ = -س - ص + ٢

٢س = صفر ⟸ س = صفر




(١) * في حالة الأول الحل الهندسي هو خط مستقيم معادلته ص = ١

(١) ** في حالة الثانية الحل الهندسي هو خط مستقيم معادلته س = ٠

رياضيات ٤ العلمي

ب- س / حل آ ص

ص = $\int_{0}^{س}$ لو (١ + جتا س) ⟸ $\frac{ص}{ص}$ = ١ + جتا س

كذلك جتا س = $\frac{ص}{ص}$ − ١

(١) مشتقة زوجيا

$\frac{ص}{ص}$ × ص = − جا س س

$\int_{0}^{س}$ جا$^{٣}$ س لو (١ + جتا س) س س = $\int_{0}^{س}$ − جا$^{٢}$ س × − جا س لو (١ + جتا س) س س

= $\int_{0}^{س}$ − جا$^{٢}$ س × $\frac{ص}{ص}$ × ص س س (١) مشتقة ضرب

= $\int_{0}^{س}$ − (١ − ($\frac{ص}{ص}$ − ١)$^{٢}$) × ص × $\frac{ص}{ص}$ س ص (١)

= $\int_{0}^{س}$ − (− $\frac{ص^{٤}}{٤}$ + $\frac{ص^{٣}}{٣}$ − $\frac{ص^{٢}}{٢}$ + ١) × ص × $\frac{ص}{ص}$ س ص

= $\int_{0}^{س}$ ص ($\frac{ص^{٤}}{٤}$ − $\frac{ص^{٣}}{٣}$ + $\frac{ص^{٢}}{٢}$ − ١) س ص

(١) لأن ص مرفوعة لأس

(١) أي خطأ فيما يلي

ص = ص ، ع = $\frac{ص^{٣}}{٣}$ − $\frac{ص^{٢}}{٢}$

و ص = س ص ، ع = $\frac{ص^{٤}}{٤}$ − $\frac{ص^{٣}}{٣}$

$\int_{0}^{س}$ ص ($\frac{ص^{٣}}{٣}$ − $\frac{ص^{٢}}{٢}$) س ص = ص × ع − $\int_{0}^{س}$ ع × س ص

= ص ($\frac{ص^{٤}}{٤}$ − $\frac{ص^{٣}}{٣}$) − $\int_{0}^{س}$ ($\frac{ص^{٤}}{٤}$ − $\frac{ص^{٣}}{٣}$) س ص (١)

= $\frac{ص^{٤}}{٤}$ − $\frac{ص^{٣}}{٣}$ − $\frac{ص^{٥}}{٢٠}$ + $\frac{ص^{٤}}{١٢}$ + ج (١)

(١) = لو (١ + جتا س) $\frac{(١ + جتا س)^{٣}}{٣}$ − لو (١ + جتا س) $\frac{(١ + جتا س)^{٢}}{٢}$ + $\frac{(١ + جتا س)^{٣}}{٩}$ − $\frac{(١ + جتا س)^{٤}}{١٢}$