تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي 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

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث : الرياضيات / الورقة الثانية / ف٢ — مدة الامتحان: ٠٠ : ٢

الفرع : العلمي + الصناعي (جامعات) / خطة (٢٠١٩) — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٩/٦/١٣

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

السؤال الأول: (٤٤ علامة)

أ) جد كلًّا من التكاملات الآتية:

١) $\int \frac{٣س^{٢} + ٢}{س^{٢} - س}$ دس (١٦ علامة)

٢) $\int$ قتا^{٤} ٢س ظتا^{٣} ٢س دس (١٦ علامة)

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

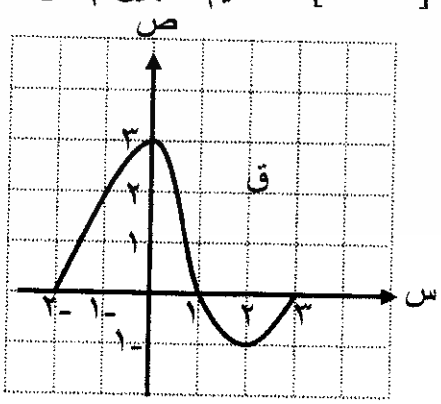
١) إذا كان الاقترانان م(س)، هـ(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق، وكان ل(س) = ٤هـ(س) − ٧م(س) ، فإن ل َ(س) تساوي:

أ) ٣ ق(س) ب) ٣ ج) −٣ ق(س) د) −٣

٢) إذا كان $\int_{جـ}^{٣}$ ٤ دس = ١٦ ، جـ ∋ ح ، فإن قيمة الثابت جـ تساوي:

أ) −١ ب) −٤ ج) ١ د) ٧

٣) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على الفترة [−٢ ، ٣] ، ما قيم الثابتين م ، ن على الترتيب التي تحقق المتباينة: م ≤ $\int_{-٢}^{٣}$ (ق(س) − ١) دس ≤ ن ؟



أ) −٥ ، ٥ ب) −١ ، ٣

ج) ٠ ، ٢ د) −١٠ ، ١٠

٤) $\int$ (جا^{٢}س + جتا^{٢}س + ظا^{٢}س) دس يساوي:

أ) ظتاس + جـ ب) ٢ قا س ظا س + جـ

ج) س + قا^{٢}س + جـ د) ظاس + جـ

يتبع الصفحة الثانية //؛؛؛؛

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (٤٦ علامة)

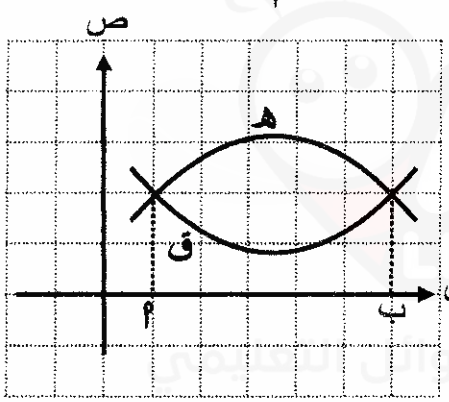
أ) جـد: $\int_{}^{} هـ^{٢س} جا هـ^{س}$ دس (١٧ علامة)

ب) إذا كان ق(س) = $لـ_{هـ}\left(\frac{\sqrt{٣س^{٢} + س + ٢}}{س^{٣}}\right) + هـ^{٣ - س^{٢}}$ ، فجد قَ(٢) (١٧ علامة)

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

١) قيمة $\int_{ب}^{٢} \frac{١}{(٣ - س)^{٢}}$ دس تساوي:

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



٢) معتمدًا الشكـل المجاور الذي يمثل منحنى كل من الاقترانين **ق** ، **هـ** فإذا كـانت المسـاحة المحصـورة بين منحنيي الاقترانين **ق** ، **هـ** علـى الفترة [أ ، ب] تساوي (٨) وحدات مربعة، وكان $\int_{أ}^{ب}$ ق(س) دس = ٦ ، فإن $\int_{أ}^{ب}$ هـ(س) دس تساوي:

أ) −٢ ب) ٢ ج) ١٤ د) −٦

٣) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة **ص** عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{-٢س}{٢ - س^{٢}}$ وكانت النقطة (١ ، −٢) تقع على منحناها، فإن قاعدة العلاقة **ص** هي:

أ) ص = $لـ_{هـ}$ | ٢ − $س^{٢}$ | + ٢ ب) ص = $لـ_{هـ}$ | ٢ − $س^{٢}$ | − ٢

ج) ص = $لـ_{هـ}$ | ٢ − $س^{٢}$ | د) ص = $لـ_{هـ}$ | ١ − $س^{٢}$ |

٤) إذا كان ص = $(هـ^{س})^{٣}$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند س = ٠ تساوي:

أ) ٤ ب) ٢ ج) ٣ د) ١

السـؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات الآتية: (١٨ علامة)

ق(س) = ٤س − $س^{٢}$ ، هـ(س) = ٤ − س ، ل(س) = ٣

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثالثة

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

١) إذا كان $\int_{١}^{٣} (ق(س) + ١)$ دس = ٦ ، فإن قيمة: $\int_{١}^{٣} ق(س)$ دس $- \int_{٣}^{١} ق(س)$ دس تساوي:

أ) صفر ب) ٨ ج) ١٢ د) ١٠

٢) إذا كان $\int_{١}^{٤} ق(س)$ دس = ٥ ، $\int_{٧}^{٤} (ق(س) - ٢)$ دس = ٨ ، فإن $\int_{١}^{٧} ٢ ق(س)$ دس يساوي:

أ) ٣ ب) ١٤ ج) ٧ د) ٦

٣) إذا كان $\int ق'(س)$ دس = ٢ س^{٣} ، ق^{ـ} (١) = ٦ ، فإن قيمة الثابت ٢ تساوي:

أ) -١ ب) ٣ ج) ١ د) -٣

٤) حل المعادلة التفاضلية: دس − ٥ دص = جـاس دس هو:

أ) ص = $\frac{١}{٥}$ (س + جتـاس) + جـ ب) ص = $\frac{١}{٥}$ (١ + جتـاس) + جـ

ج) ص = $\frac{١}{٥}$ (١ − جتـاس) + جـ د) ص = $\frac{١}{٥}$ (س − جتـاس) + جـ

السـؤال الرابع: (٤٠ علامة)

أ) جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطتين (٢ ، ٤) ، (-٢ ، ٠) ويقع مركزها على محور السينات. (١٤ علامة)

ب) جد معادلة القطع المكافئ الذي محوره يوازي محور السينات، وبؤرته النقطة (٣ ، ٤) ويمر بالنقطة (٠ ، ٨) ويقع رأسه إلى يمين بؤرته. (١٤ علامة)

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

١) إذا قَطَعَ مستوى فِرعَيْ مخروط قائم مزدوج بحيث لا يحتوي القطع على رأس المخروط، فإن الشكل الناتج هو:

أ) دائرة ب) قطع ناقص ج) قطع زائد د) قطع مكافئ

٢) ما إحداثيا البؤرة للقطع المكافئ الذي معادلته: ص = $\frac{١}{٤}$(س − ٢)^{٢} − ٣ ؟

أ) (٢ ، -٤) ب) (٢ ، -٢) ج) (٢ ، -٣) د) (٢ ، -١)

٣) ما إحداثيا مركز الدائرة التي معادلتها: ٤(س − ١)^{٢} + (٢ص + ٤)^{٢} = ٨ ؟

أ) (-٤ ، ١) ب) (١ ، -٤) ج) (-٢ ، ١) د) (١ ، -٢)

٤) الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي يمس كل من المستقيمات س = ١ ، س = ٩ ، ص = -١ ، ص = ٥ يساوي:

أ) $\frac{\sqrt{٧}}{٨}$ ب) $\frac{٥}{٤}$ ج) $\frac{\sqrt{٧}}{٤}$ د) $\frac{٥}{٨}$

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الخامس: (٤٠ علامة)

أ) جد معادلة القطع الزائد الذي نهايتا محوره المرافق النقطتان (٢ ، ١) ، (-٢ ، ١) ويمر بالنقطة (١ ، ٦) (١٤ علامة)

ب) جد إحداثيي المركز والرأسين والبؤرتين للقطع المخروطي الذي معادلته: (١٤ علامة)

$س^{٢} + ٩ص^{٢} + ٢س - ١٨ص + ١ = ٠$

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

١) قطع ناقص معادلته: $٢س^{٢} + ٤ص^{٢} = ٨$ ، فما طول محوره الأصغر ؟

أ) $\sqrt{٢}$ ب) $٢\sqrt{٢}$ ج) ٤ د) ٨

٢) البعد البؤري للقطع الزائد الذي معادلته: $\frac{س^{٢}}{٩} - \frac{ص^{٢}}{٧} = ١$ يساوي :

أ) ٨ ب) ٤ ج) $\sqrt{٢}$ د) $٢\sqrt{٢}$

٣) معادلة المحل الهندسي للنقطة ن (س ، ص) التي تتحرك في المستوى الإحداثي بحيث يكون بُعدها عن المستقيم الذي معادلته ص = ٥ مساويًا دائمًا لبعدها عن المستقيم الذي معادلته ص = -٣ هي:

أ) س = ١ ب) س = ٢ ج) ص = ٤ د) ص = ١

٤) قطع مكافئ معادلته: $ص^{٢} = ٨س + ك$ ، النقطة (٤ ، ٨) تقع على منحناه ، ما إحداثيا رأس هذا القطع ؟

أ) (٠ ، -٤) ب) (-٤ ، ٠) ج) (-٥ ، ٠) د) (٠ ، -٥)

(انتهت الأسئلة)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

المبحث : رياضيات ورقة ثانية
الفرع : علمي + صناعي حاسوب

مدة الامتحان: ٣ س / ٢ د
التاريخ : ٢٠١٩/٦/١٣

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

٧١

السؤال الأول: (٤٤ علامة)

أ) $\int \frac{3س^2+2}{س^2-س}\,دس$ (١) (١) (١)

درجة البسط تساوي درجة المقام / نقسم ٣

$3س^2+2$ | $س^2-س$

$3س^2-3س$ | ٣

$5+س$

$\therefore \int \frac{3س^2+2}{س^2-س}\,دس = \int \left(3+\frac{3س+2}{س^2-س}\right)دس$ (١)

$\frac{3س+2}{س(س-1)} = \frac{أ}{س} + \frac{ب}{س-1}$ (١)

$3س+2 = أ(س-1) + ب(س)$ (١)

عندما $س=1 \Leftarrow ب=5$ (١)

عندما $س=0 \Leftarrow 2=-أ \Leftarrow أ=-2$ (١)

$\therefore \int \frac{3س^2+2}{س^2-س}\,دس = \int 3\,دس + \int \frac{-2}{س}\,دس + \int \frac{5}{س-1}\,دس$ (١)

$= 3س - 2لو|س| + 5لو|س-1| + جـ$

(١) (١) (١) (١)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

٦٠ نفرض ص = ظتا٤س ①

ص^٤ = ظتا^٤ ٢س ①

٤ ص^٣ ص = ٢ قتا^٤ ٢س ①

ص ص = -٢ قتا^٤ ٢س ①

بكتب ← ظتا^٤ ٢س + ١ = قتا^٤ ٢س

ص^٤ = ظتا^٤ ٢س

$= -\frac{1}{2}\int (ظتا^4 2س + 1)\, ص^3\, ص\, ص$ ①

$= -\frac{1}{2}\int (ص^4 + 1)\, ص^3\, ص\, ص$ ②

$= -\frac{1}{2}\int (ص^5 + ص^3)\, ص\, ص$ ①

$= -\frac{1}{2}\left(\frac{ص^6}{6}\right) - \frac{1}{2}\left(\frac{ص^4}{4}\right) + ج$ ①

$= -\frac{1}{12} ص^6 - \frac{1}{8} ص^4 + ج$ ①

$= -\frac{1}{12}(ظتا 2س)^6 - \frac{1}{8}(ظتا 2س)^4 + ج$ ① ①

س ١ ب)

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤
الاجابة	$-\frac{3}{2}$ جتا(-س)	-١	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	ظا س + ج
رمز الاجابة	ج	م	ك	ك

١٠
٣٦
٣٣
ا

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

س مرفوع (P)

$$\int \frac{3س^2 - 3س + 2}{س^3 - س} \, د س$$

$$= \int \frac{3س^2 - 3س}{س^3 - س} \, د س + \int \frac{3س + 2}{س^3 - س} \, د س$$

$$= \int 4 + \int \frac{3س + 2}{س(س-1)(س+1)} \, د س$$

$$\frac{3س + 2}{س(س-1)(س+1)} = \frac{أ}{س} + \frac{ب}{س-1} + \frac{ج}{س+1}$$

$$3س + 2 = أ(س-1)(س+1) + ب س(س+1) + ج س(س-1)$$

بوضع $س = 0$ ⟹ $أ = -2$

بوضع $س = 1$ ⟹ $ب = 5$

بوضع $س = -1$ ⟹ $ج = -2$

$$= \int 4 \, د س + \int \frac{-2}{س} \, د س + \int \frac{5}{س-1} \, د س + \int \frac{-2}{س+1} \, د س$$

$$= 4س - 2 \ln|س| + 5 \ln|س-1| - 2 \ln|س+1| + ث$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

س ٨ فرع (P)

$$\int \frac{٢س + ٢}{س - ٤} \, دس$$

$$\int \frac{٣س^{٣} + ٢ + ٣}{س - ٤} \, دس$$

$$\int \left(\frac{٣س + ٢ - ٣}{س - ٤} + \frac{٢ + ٣}{(س - ٤)^{٢}} \right) دس$$

$$\int \frac{٣(س - ١)}{س - ٤} \, دس + \int \frac{٥}{(س - ٤)^{٢}} \, دس$$

$$\int \frac{٣(س + ١)(س - ١)}{س(س - ١)} \, دس + \int \frac{٥}{(س - ٤)^{٢}} \, دس$$

$$\int \frac{٣(س + ١)}{س} \, دس + \int \frac{٥}{(س - ٤)^{٢}} \, دس$$

$$\int ٣ \, دس + \int \frac{٣}{س} \, دس + \int \frac{٥}{(س - ٤)^{٢}} \, دس$$

$$٣س + ٣ \ln|س| - \frac{٥}{س - ٤} + ج$$

الحل

$$\frac{٥}{س(س - ٤)} = \frac{أ}{س} + \frac{ب}{س - ٤}$$

$$٥ = أ(س - ٤) + ب س$$

بوضع $س = ٠$

$$٥ = أ(-٤) \Leftarrow أ = -\frac{٥}{٤}$$

بوضع $س = ٤$

$$٥ = ٤ب \Leftarrow ب = \frac{٥}{٤}$$

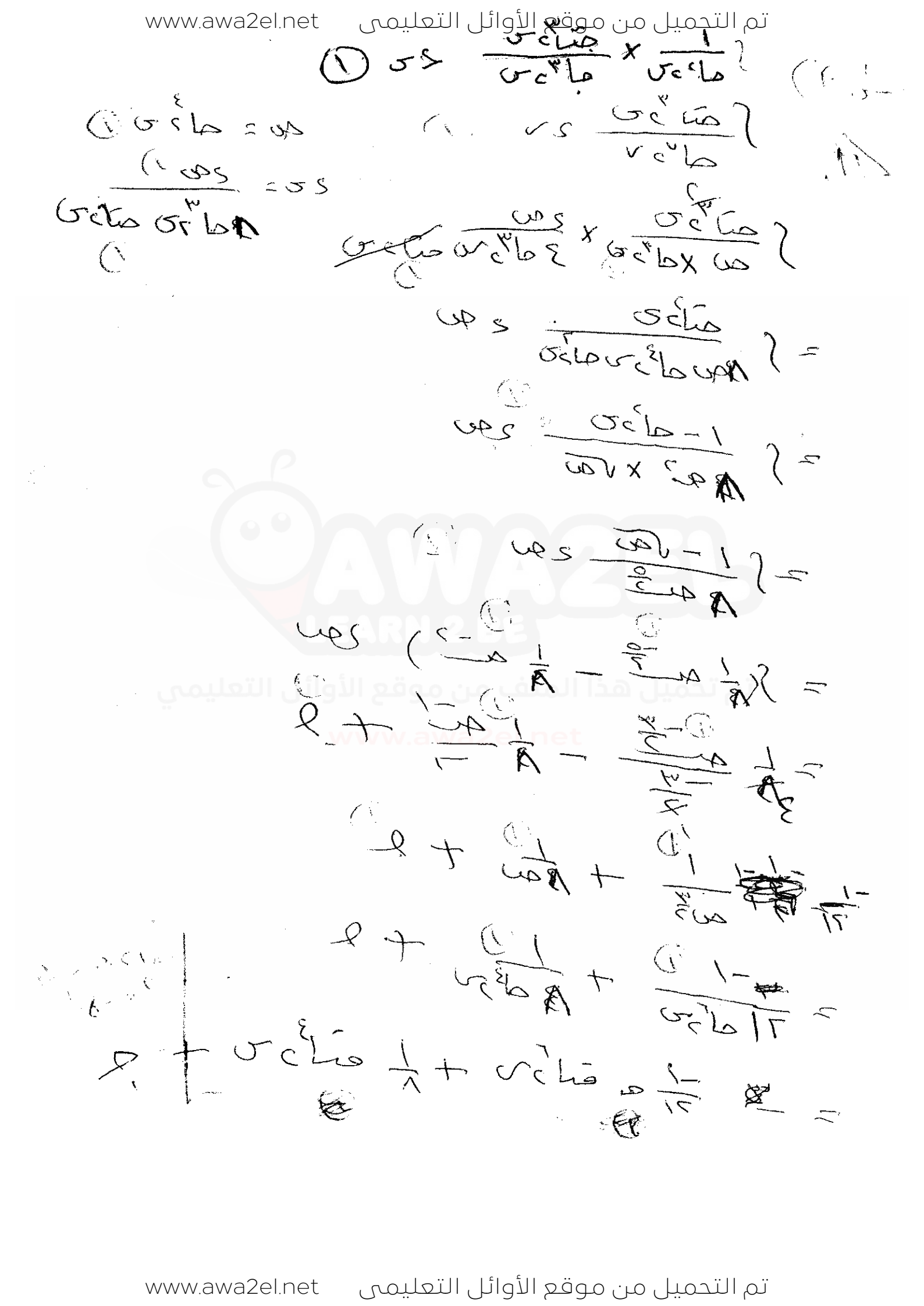
$$\int \frac{٥}{س(س - ٤)} \, دس = -\frac{٥}{٤} \ln|س| + \frac{٥}{٤} \ln|س - ٤| + ج$$

$$= \frac{٥}{٤} \ln\left|\frac{س - ٤}{س}\right| + ج$$

$$\int \left(\frac{٣س + ٢ - ٣}{س - ٤} + \frac{٢ + ٣}{(س - ٤)^{٢}} \right) دس = ٣س + ٣ \ln|س| - \frac{٥}{٤} \ln\left|\frac{س - ٤}{س}\right| + ج$$

تم التحميل 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

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

ص ١٢

٩ $\frac{٣س^{٢}+٢}{س(س-١)}$ ≡ $\frac{ب}{س-١}$ + $\frac{ا}{س}$ + $\frac{ج}{س^{٢}}$

① ٣س^٢ + ٢ ≡ ا(س-١)^٢ + ب س (س-١) + ج س

① عند س = ٠ ⇐ ٢ = ا ⇐ ا = ٢

① عند س = ١ ⇐ ٥ = ج ⇐ ج = ٥

① ∫ = ∫ ٢ د س + ∫ $\frac{٥}{س-١}$ د س

① ٢س - ٥ لو|س| + ٥ لو|س-١| + ﻫ

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

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ص ١٤

(٢) (أ) حل آخر

$\int \frac{\text{جتا}^2 س}{\text{جا}^2 س \text{ جتا}^2 س} \text{ د س} = \int \frac{\text{د س}}{\text{جا}^2 س}$

$= \int \text{قا}^2 س \text{ د س}$

$= -\text{ظا} س + ج$

$\int \frac{\text{د س}}{\text{جا}^3 س \text{ جتا}^2 س} = \int \frac{\text{جا}^2 س \text{ د س}}{\text{جا}^4 س \text{ جتا}^2 س}$

$= \int \text{ظا}^2 س \text{ قا}^2 س \text{ د س}$

$= \frac{1}{3} \text{ظا}^3 س + ج$

$\int \frac{\text{جتا}^2 س}{\text{جا}^3 س} \text{ د س} = \int \frac{\text{جتا}^2 س \text{ جا} س}{\text{جا}^4 س} \text{ د س}$

$= \int \frac{-(1 - \text{جتا}^2 س)}{\text{جا}^4 س} \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= \int \frac{-1 + \text{جتا}^2 س}{(1 - \text{جتا}^2 س)^2} \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= \int \frac{-1 + \text{جتا}^2 س}{(1 - \text{جتا} س)^2 (1 + \text{جتا} س)^2} \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= \int \frac{-1 + \text{جتا}^2 س}{(1 - \text{جتا} س)^2 (1 + \text{جتا} س)^2} \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= \int \frac{-(1 - \text{جتا}^2 س)}{(1 - \text{جتا} س)^2 (1 + \text{جتا} س)^2} \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= \int \frac{-(1 + \text{جتا} س)(1 - \text{جتا} س)}{(1 - \text{جتا} س)^2 (1 + \text{جتا} س)^2} \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= \int \frac{-1}{(1 - \text{جتا} س)(1 + \text{جتا} س)} \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= \int \frac{-1}{1 - \text{جتا}^2 س} \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= \int \frac{-1}{\text{جا}^2 س} \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= \int -\text{قا}^2 س \text{ د}(\text{جتا} س)$

$= -\text{جتا} س + ج$

(٢) (ب) حل آخر

$\int \text{جتا}^3 س \text{ جا}^3 س \text{ د س} = \int \text{جتا}^2 س \text{ جا}^3 س \text{ جتا} س \text{ د س}$

$= \int (1 - \text{جا}^2 س) \text{ جا}^3 س \text{ د}(\text{جا} س)$

$= \int (\text{جا}^3 س - \text{جا}^5 س) \text{ د}(\text{جا} س)$

$= \frac{1}{4} \text{جا}^4 س - \frac{1}{6} \text{جا}^6 س + ج$

$= \frac{1}{12} \text{جا}^6 س (3 - 2 \text{جا}^2 س) + ج$

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

س ١) ج

$\int$ ظتا^{٤} ٢س قتا^{٣} ٢س ظتا ٢س د س

$= \int$ ص^{٤} ظتا^{٤} ٢س $\times \frac{\text{د ص}}{-٨\ \text{ص قتا ٢س ظتا ٢س}}$

$= \int \frac{-١}{٨}$ (ظتا^{٢} ٢س $-$ ١) ع ص

$= \frac{-١}{٨} \left(\frac{\text{ص}^{٣}}{٣} - \text{ص} \right) + \text{ح}$

$= \frac{-١}{١٢}$ قتا^{٣} ٢س $+ \frac{١}{٨}$ قتا ٢س $+$ ح

ص $=$ قتا ٢س

ع $=$ ظتا ٢س

ص^{٢} $=$ ظتا^{٢} ٢س $+ ١$

ص^{٢} $-$ ١ $=$ ظتا^{٢} ٢س

ص $=$ قتا ٢س

$\frac{\text{د ص}}{\text{د س}} = -٢$ قتا ٢س ظتا ٢س

د س $= \frac{\text{د ص}}{-٢\ \text{قتا ٢س ظتا ٢س}}$

ص $=$ (قتا ٢س)^{٢}

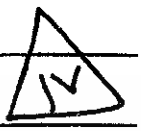
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب ٦٣

السؤال الثانى : (٤٦ علامة)

(٢) 
١٧

$= \left\{ \begin{array}{l} \text{ص}^{\text{س}} \text{جا} \text{ص} \\ \text{ص} \end{array} \right\}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{ه}^{\text{س}} \text{جا} \text{ه} \\ \text{كص} \end{array} \right\}$

$= \left\{ \begin{array}{l} \text{ص جا ص} \\ \text{كص} \end{array} \right\}$

$= \left\{ \begin{array}{l} \text{ص جا ص كص} \end{array} \right\}$

نفرض ص = ه^س

كص = ه^س كس

$\text{كس} = \frac{\text{كص}}{\text{ه}^{\text{س}}}$

$= \frac{\text{كص}}{\text{ص}}$

نفرض ه = ص ← كه = كص

كه = جا ص كص ← ه = −جتا ص

$= \left\{ \begin{array}{l} -\text{ص جتا ص} \\ -\text{جتا ص كص} \end{array} \right\}$

$= -\text{ص جتا ص} + \text{جا ص} + \text{جـ}$

$= -\text{ه}^{\text{س}} \text{جتا ه} + \text{جا ه}^{\text{س}} + \text{جـ}$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

٤٠

س ٤ ب) ١٧

$$م'(س) = \text{لو}_{هـ}\left(\frac{\sqrt{٣س^{٢}+٢س+٤}}{س^{٣}}\right) + هـ$$

٤٨

$$م'(س) = \frac{١}{٢}\text{لو}_{هـ}(٣س^{٢}+٢س+٤) - ٣\text{لو}_{هـ}س + هـ$$

$$م'(س) = \frac{١}{٢}\times\frac{٦س+٢}{٣س^{٢}+٢س+٤} - \frac{٣}{س} + هـ$$

$$م'(٣) = \frac{٢٠}{٤٨} - \frac{٣}{٣} + هـ$$

$$= \frac{٥}{١٢} - ١ + هـ$$

$$= \frac{٥-١٢}{١٢} + هـ$$

$$= -\frac{٧}{١٢} + هـ$$

س ٤ ج) ١٢

رقم الفقره	١	٢	٣	٤
الاجابة	$\frac{ج}{هـ}$	١٤	$م = \text{لو}_{هـ}$	٣
رمز الاجابة	م	٤٠	ب	٤٠

٣٦
١٠٠
٩٤
٤٨

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

$\int هـ^{س} \text{جا} هـ^{س} \, د س$

$ع = \text{جا} هـ^{س}$ ، $د ع = هـ^{س} \text{جتا} هـ^{س} \, د س$

$د ف = هـ^{س} د س$ ، $ف = \frac{1}{2} هـ^{2س}$

$= \frac{1}{2} هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} - \int \frac{1}{2} هـ^{3س} \text{جتا} هـ^{س} \, د س$

$= \frac{1}{2} هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} - \int \frac{1}{2} هـ^{3س} \frac{\text{جتا} هـ^{س}}{هـ^{س}} \, د س$

$= \frac{1}{2} هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} - \frac{1}{2} \int هـ^{2س} \text{جتا} هـ^{س} \, د س$

$= \frac{1}{2} هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} - \frac{1}{2} (هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} + 2 \int هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} \, د س) + ج$

$= \frac{1}{2} هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} - \frac{1}{2} هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} - \int هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} \, د س + ج$

$\int هـ^{س} \text{جا} هـ^{س} \, د س = -\frac{1}{2} هـ^{2س} \text{جا} هـ^{س} + \frac{1}{2} هـ^{2س} \text{جتا} هـ^{س} + ج$

$ك = هـ^{س}$

$د ك = هـ^{س} د س$

$\text{جا} هـ^{س}$	+	
$\text{جتا} هـ^{س}$	−	
$-\text{جا} هـ^{س}$	+	

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمى
www.awa2el.net

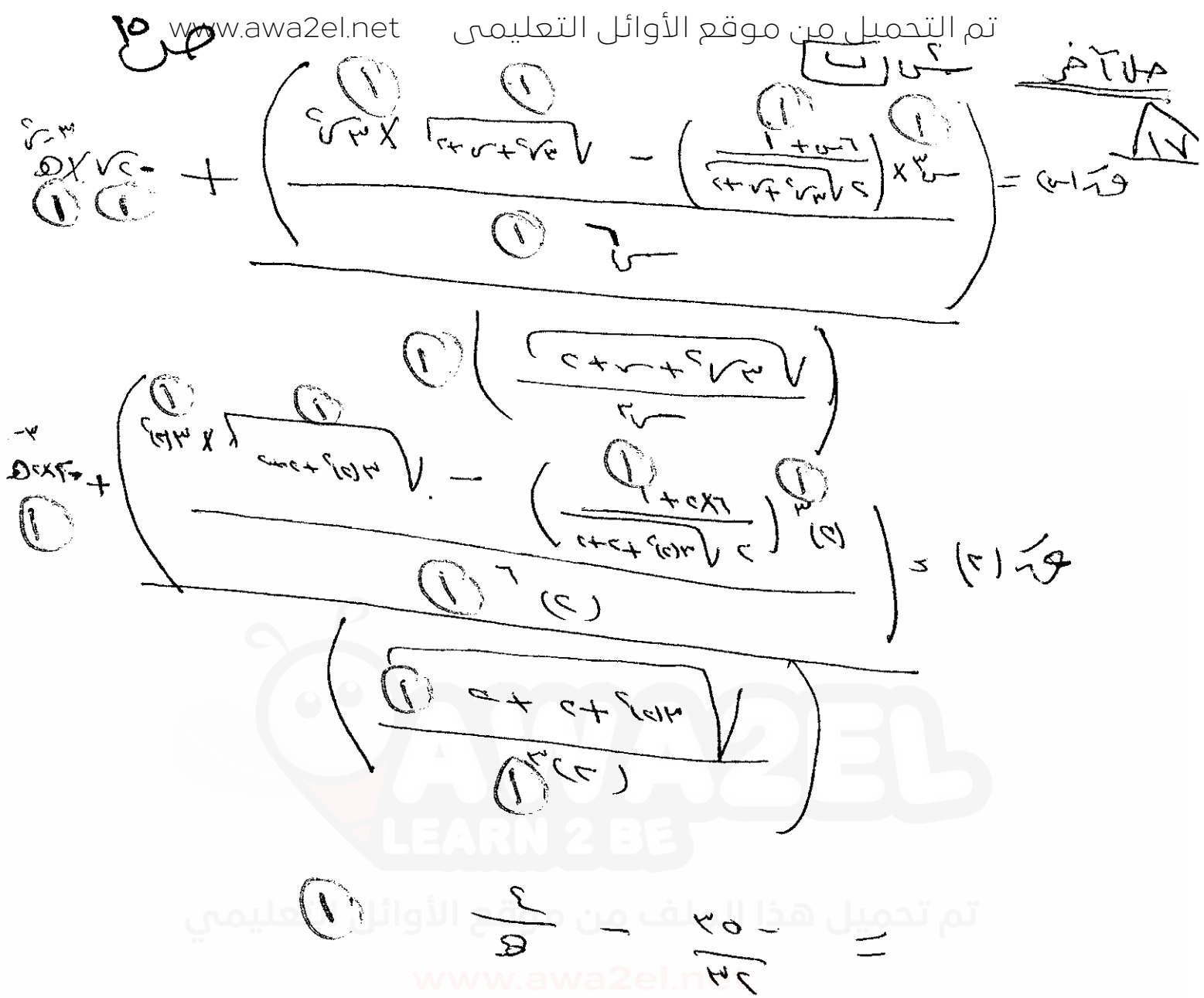
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net



تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

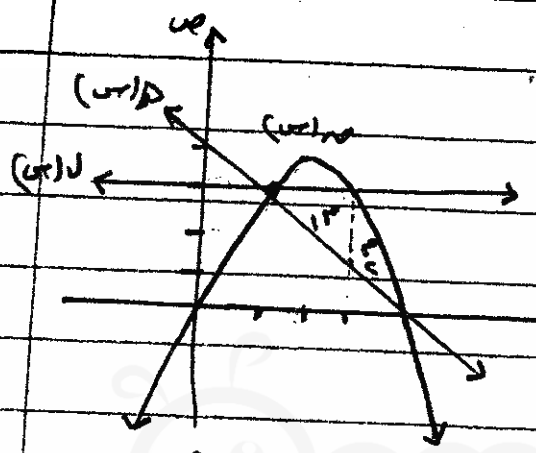
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (٣٠ علامة)

٨٨ ٢) $هـ(س) = ٤س - س^{٢}$ ، $ك(س) = ٤ - س$ ، $ل(س) = ٣$

١٨ نجد نقط التقاطع بين كل ضلعين



نضع $هـ(س) = ك(س)$

$٤س - س^{٢} = -س + ٤$ ①

$س^{٢} - ٥س + ٤ = ٠$

$(س - ١)(س - ٤) = ٠$

$\Leftarrow$ ① $س = ١$ أو ① $س = ٤$

نضع $هـ(س) = ل(س)$

$٤س - س^{٢} = ٣$ ①

$س^{٢} - ٤س + ٣ = ٠$

$(س - ٣)(س - ١) = ٠$

① $س = ٣$ أو ① $س = ١$

$م = م_{٢} + م_{١}$

$\therefore م = \int_{١}^{٣} (٣ + ص - ٤) ص\,د س + \int_{٣}^{٤} (٤س - س^{٢} + س - ٤) د س$ ① ① ٤ ٣

$= \int_{١}^{٣} (ص - ١) د س + \int_{٣}^{٤} (٥س - س^{٢} - ٤) د س$ ① ① ٤ ٣ ١ ٣

$= \left[\frac{س^{٢}}{٢} - س \right]_{١}^{٣} + \left[\frac{٥س^{٢}}{٢} - \frac{س^{٣}}{٣} - ٤س \right]_{٣}^{٤}$ ① ① ① ٤ ٣ ١

$= \left(\frac{٩}{٢} - ٣ \right) - \left(\frac{١}{٢} - ١ \right) + \left(٤٠ - \frac{٦٤}{٣} - ١٦ \right) - \left(\frac{٤٥}{٢} + ٩ - ١٢ \right)$ ①

$= ٢ + \left(\frac{٨}{٣} \right) \div (٢١ - ٢٢,٥)$ ①

$= ٢ + \frac{٨}{٣} - \frac{٣}{٤} = ٢ + \frac{٧}{١٢} = ٢\frac{٧}{١٢}$ وحدة مربعة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

٣ س ب)

رقم السؤال	١	٢	٣	٤
الاجابة	ب	٥	٤	٩

ص = $\frac{1}{5}$ (ب + جتاس) + ﻫ

لكل فقرة ٣ علامات

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (٤٠ علامة)

١١٨

أ) علماً أن مركز الدائرة يقع على محور السينات

المركز على الصورة $(ك، ٠)$ ①

الصورة القياسية لمعادلة الدائرة هي :

$(س - ك)^٢ + (ص - ب)^٢ = ر^٢$ ①

$(س - ك)^٢ + ص^٢ = ر^٢$ ①

تمر بالنقطة $(٤، ٤)$ $\Leftarrow (ك - ٤)^٢ + (٤)^٢ = ر^٢$ ①

تمر بالنقطة $(-٤، ٠)$ $\Leftarrow (-٤ - ك)^٢ + (٠)^٢ = ر^٢$ ①

$\Leftarrow$ ① ①

$(ك - ٤)^٢ = ١٦ + (-٤ - ك)^٢$

$ك^٢ - ٨ك + ١٦ = ١٦ + ك^٢ + ٨ك + ١٦$ ①

$١٦ = ١٦ك$ ①

$ك = \frac{١٦}{١٦}$

$ك = ١$ ① ①

نجد $ر$ $\Leftarrow$ $ر^٢ = (-٤ - ١)^٢ + (٠)^٢$ $\Leftarrow$ $ر^٢ = ١٦$ ①

$ر = ٤$

∴ معادلة الدائرة هي : $(س - ١)^٢ + ص^٢ = ١٦$ ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

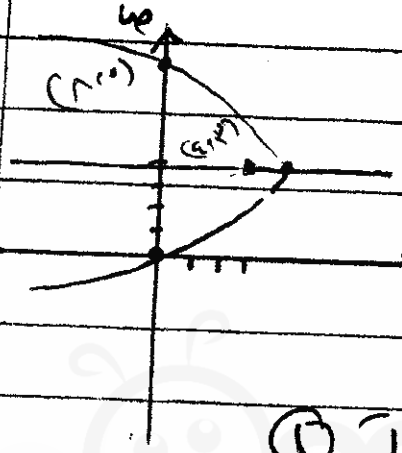
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

١٣٧

س٤

١٤ ب) قطع مكافئ محوره يوازى محور السينات يقع رأسه إلى يمين بؤرته



معادلته على الصورة :

$(ص - هـ)^2 = -4جـ(س - ك)$ ①

بؤرة القطع $(ك - جـ، هـ)$ هى النقطة ①

$(٣، ٤)$

$\Leftarrow ك - جـ = ٣ \Leftarrow ك = جـ + ٣$ ①

القطع يمر بالنقطة $(٠، ٨)$ ، فهى تحقق معادلته ①

$\Leftarrow (٨ - ٤)^2 = -4جـ(٠ - (جـ + ٣))$ ①

① $١٦ = ٤جـ^2 + ١٢جـ$ ①

$٤جـ^2 + ١٢جـ - ١٦ = ٠ \Leftarrow جـ^2 + ٣جـ - ٤ = ٠$ ①

① $(جـ + ٤)(جـ - ١) = ٠$ ①

$جـ = ١$ ، $جـ = -٤$ مرفوض ①

$\therefore ك = جـ + ٣$ ①

$ك = ١ + ٣ = ٤$ ①

إحداثى رأس القطع $(٤، ٤)$ ①

وتكون معادلة القطع المكافئ هى : $(ص - ٤)^2 = -4(س - ٤)$ ①

١٢ ج٠)

رقم الفقرة	ا	ب	ج	د
الاجابة	قطع زائد	$(٥، ٠)$	$(١، -٢)$	$\frac{\sqrt{٧}}{٤}$
رمز الاجابة	ج٠	ب	د	ج٠

لكل فقرة ٣ علامات

١٠٦
١٣١
١١٨
+٤٤

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

(١) $ص = س^3 + ب س^2 + جـ س + د$ ، $ص' = 3س^2 + 2ب س + جـ$

(١) المماس يوازى المستقيم $ص = -\frac{1}{2}س + 5$ ⇐ ميله $= -\frac{1}{2}$

(١) $3س^2 + 2ب س + جـ = -\frac{1}{2}$

(١) $3(-1)^2 + 2ب(-1) + جـ = -\frac{1}{2}$

(١) $3 - 2ب + جـ = -\frac{1}{2}$

(١) $-2ب + جـ = -\frac{7}{2}$ ... (١)

(١) $3(2)^2 + 2ب(2) + جـ = 0$

(١) $12 + 4ب + جـ = 0$

(١) $4ب + جـ = -12$ ... (٢)

(١) بطرح (١) من (٢)

$6ب = -\frac{17}{2}$

(١) $ب = -\frac{17}{12}$

(١) بالتعويض فى (٢)

$-\frac{17}{3} + جـ = -12$

(١) $جـ = -\frac{19}{3}$

(١) معادلة الدائرة $س^2 + ص^2 + هـ س + و ص + ز = 0$

(١) تمر بالنقطة $(0، 0)$ ⇐ $ز = 0$

(١) تمر بالنقطة $(-1، 0)$ ⇐ $1 + هـ = 0$

(١) $هـ = -1$

(١) تمر بالنقطة $(0، -4)$ ⇐ $16 - 4و = 0$

(١) $و = 4$

(١) معادلة الدائرة $س^2 + ص^2 - س + 4ص = 0$

(١) مركزها $(\frac{1}{2}، -2)$

(١) نصف قطرها $= \sqrt{\frac{1}{4} + 4} = \frac{\sqrt{17}}{2}$ وحدة طول

(١) $ص = س^3 + ب س^2 + جـ س + د$ ، $ص' = 3س^2 + 2ب س + جـ$

(١) $ص' = 0$ عند $س = 1$ ، $س = 3$

(١) $3 + 2ب + جـ = 0$ ... (١)

(١) $27 + 6ب + جـ = 0$ ... (٢)

(١) بطرح (١) من (٢)

$24 + 4ب = 0$

(١) $ب = -6$

(١) بالتعويض فى (١)

$3 - 12 + جـ = 0$

(١) $جـ = 9$

(١) $ص = س^3 - 6س^2 + 9س + د$

(١) يمر بالنقطة $(0، 4)$ ⇐ $د = 4$

(١) $ص = س^3 - 6س^2 + 9س + 4$

(١) $ص' = 3س^2 - 12س + 9$

(١) $ص'' = 6س - 12$

(١) $ص'' = 0$ عند $س = 2$

(١) $ص = 8 - 24 + 18 + 4 = 6$

(١) نقطة الانقلاب $(2، 6)$

(١) $ص = س^3 + ب س^2 + جـ س + د$ ، $ص' = 3س^2 + 2ب س + جـ$

(١) $ص' = 0$ عند $س = 1$ ، $س = 3$

(١) $3 + 2ب + جـ = 0$ ... (١)

(١) $27 + 6ب + جـ = 0$ ... (٢)

(١) بطرح (١) من (٢)

$24 + 4ب = 0$

(١) $ب = -6$

(١) بالتعويض فى (١)

$3 - 12 + جـ = 0$

(١) $جـ = 9$

(١) $ص = س^3 - 6س^2 + 9س + د$

(١) يمر بالنقطة $(0، 4)$ ⇐ $د = 4$

(١) $ص = س^3 - 6س^2 + 9س + 4$

(١) $ص' = 3س^2 - 12س + 9$

(١) $ص'' = 6س - 12$

(١) $ص'' = 0$ عند $س = 2$

(١) $ص = 8 - 24 + 18 + 4 = 6$

(١) نقطة الانقلاب $(2، 6)$

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

أو الصورة

$س^3 + ص^3 + جـ ل س + ك ل ص + د = 0$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

ج p) اذا اعبر الطالب الدائرة لمس محور

ليصحح من ١٢

كتابات

ر = اهـ ا .

$(س - س_1)^2 + (ص - ص_1)^2 = ر^2$

$(س - ٥)^2 + (ص - هـ)^2 = هـ^2$

$(٢ - ٥)^2 + (٤ - هـ)^2 = هـ^2$ ← (٢، ٤)

$(-٢ - ٥)^2 + (٠ - هـ)^2 = هـ^2$ ← (-٢، ٠)

$(-٢ - ٥)^2 = ٠$

$-٢ - ٥ = ٠$ ← $٥ = -٢$

$(٥ - ٢)^2 + (٥ - ٨)^2 = هـ^2$

$٩ + ٢٥ - ١٦ + ٨ = هـ^2$

$٤ = هـ$ ← $هـ = ٢$

$(س + ٥)^2 + (ص - ٤)^2 = ١٠٦$

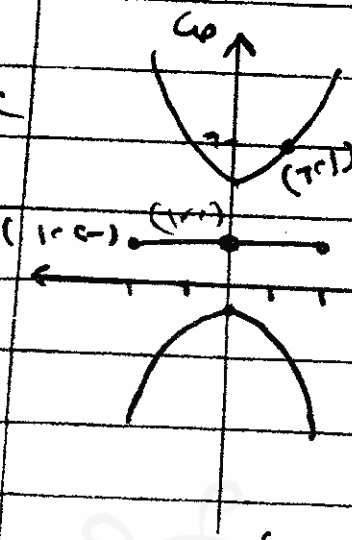
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (٤٠ علامة)

١٤

م) بما أن رخايتا محوره المرافق النقطتان (١، ٢) ، (-١، -٢)



١٥ ج

⇐ القطع ناقص ①

⇐ ب ج = ٤ ⇐ ب = ٢ ①

الصورة العامة لمعادلة القطع هي :

① $\frac{(ص - ١)^{٢}}{م^{٢}} - \frac{س^{٢}}{٤^{٢}} = ١$ والمركز (١، ٠) ①

لكن القطع يمر بالنقطة (٦، ١) ، فهي تحقق معادلته

① $\frac{(١-٦)^{٢}}{م^{٢}} - \frac{(١)^{٢}}{٤} = ١$

① $\frac{٢٥}{م^{٢}} - \frac{١}{٤} = ١ \Leftarrow \frac{١٦ - م^{٢}}{٤م^{٢}} = ١$ ①

① $٤م^{٢} = ١٦ - م^{٢}$

① $٥م^{٢} = ١٦$

① $م^{٢} = ٣٫٢$

∴ معادلة القطع الزائد هي :

① $\frac{(ص - ١)^{٢}}{٣٫٢} - \frac{س^{٢}}{٤} = ١$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ص ٧

السؤال الرابع :

أ) يوصيد طلا آخر عند الصورة الصحيحة

ب) اذا غير فتحة القطع نحو اليمين تجزى علامة الصورة الهندسية.

* اذا قلب القطع كامل يصح منا ٧ علامات .

السؤال الخامس :

أ) * اذا قلب وعل سيني يصحح منا ١٢ علامة

* اذا تعامل علامة قطع ناقص سيني أو صادي يصح منا (١٠) علامات

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

ب)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net