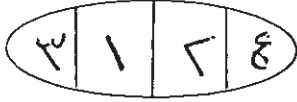




الجمهورية العربية السورية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : $\frac{١}{٢}$: $\frac{١}{٢}$ س

اليوم والتاريخ : السبت ٢٢/١/٢٠١١

المبحث : الرياضيات/المستوى الرابع

الفرع : العلمي والإدارة المعلوماتية (المسار ٢)

ملحوظة : أحب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٢).

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

(٥ علامات)

أ) أثبت أن $\frac{\text{ظنا (لوس)}}{\text{س}} = \text{دس} = \frac{\text{لوا جا (لوس)}}{\text{س}} + ١$



ب) جد التكاملات الآتية :

(٦ علامات)

١) $\int (٢س - ١) جا٢س دس$

(٩ علامات)

٢) $\int \frac{|س - ١| دس}{س^٢ - ٥س + ٦}$

السؤال الثاني : (١٧ علامة)

أ) إذا كان ق (س) اقتران كثير حدود، وكان ق (٠) = ٥ ، ق (س) = ٤ ، $\int ق(س) دس = ٣$ ،

(٨ علامات)

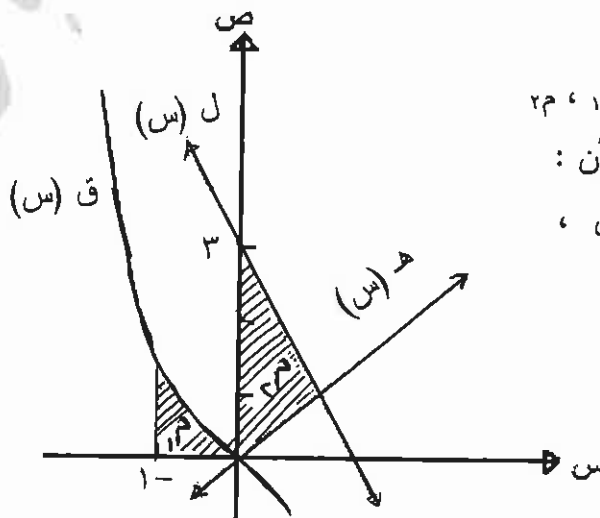
فجد قاعدة الاقتران ق (س) .

ب) جد مجموع مساحتي المنطقتين ١م ، ٢م ،

المظللتين في الشكل المجاور حيث أن :

ق (س) = -س^٣ ، هـ (س) = س ،

ل (س) = ٢ - س .



(٩ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ...

السؤال الثالث : (١٧ علامة)

أ) قطع ناقص معادلته $س^2 - ٢ص + ٢ = ٠$ ، جد كل مما يأتي لهذا القطع :

(١) إحداثي المركز. (٢) إحداثي كل من الرأسين.

(٣) إحداثي كل من البؤرتين. (٤) الاختلاف المركزي. (١٢ علامة)

ب) قطع زائد معادلته $س^2 - ٣ص + ١٨ = ٠$ ، جد قيم الثابت ك التي

تجعل المحور القاطع لهذا القطع موازياً لمحور الصادات. (٥ علامات)



السؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) جد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطة (٤ ، ٢) ، ويقع مركزها في بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته

(س + ٢) = ١٢ (ص - ٢) (١٠ علامات)

ب) أثبت أنه إذا قطع مستوى مستويين متوازيين فإن خطي تقاطعه مع المستويين متوازيان. (٥ علامات)

السؤال الخامس : (١٤ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٧) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة (٤) بدائل، واحد منها فقط صحيح.

انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز الإجابة الصحيحة لها :

(١) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق (س)

في الفترة [هـ ، و] وكانت $م = ١٤ = ٤$ وحدات مربعة،

$٢م = ٣$ وحدات مربعة ، فإن $ق (س)$ دس =

(أ) ٧ (ب) -٧

(ج) ١ (د) -١

(٢) أقل قيمة ممكنة للمقدار $ق (س + ٢ + ١)$ دس هي :

(أ) ٥٤ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ٢

(٣) إذا كان م (س) ، هـ (س) اقترانان بدائيان للاقتران المتصل ق (س) فإن $ق (س) = ٢(م - هـ)$ (س) =

(أ) ق (س) (ب) ق (س) (ج) صفر (د) ٢

(٤) $ق (٣س - ٢) - ق (٢س) =$

(أ) ٢٧ - هـ (ب) ٢٨ - هـ (ج) ٢٧ (د) ٢٤

(٥) إذا قطع أحد فرعي مخروط دائري قائم مزدوج بمستوى مائل موازياً لمستقيم على سطح المخروط فإن

المنحنى الناتج عن التقاطع يسمى :

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

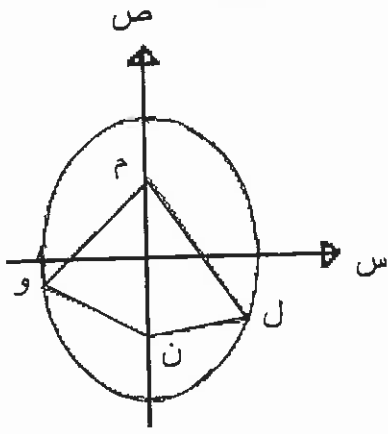
الصفحة الثالثة

٦) م ، ن هما بؤرتا القطع المخروطي الممثل في الشكل المجاور

$$1 = \frac{ص^2}{64} + \frac{س^2}{36}$$

ما محيط الشكل الرباعي م ل ن و ؟

- أ) ٢٤ ب) ١٦
ج) ٦٤ د) ٣٢



٧) عدد المستويات التي يمكن رسمها بحيث تمر برؤوس مثلث معاً هو :

- أ) واحد ب) اثنان ج) ثلاثة د) أربعة



السؤال السادس : (١٧ علامة)

١) في الشكل المجاور س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص .

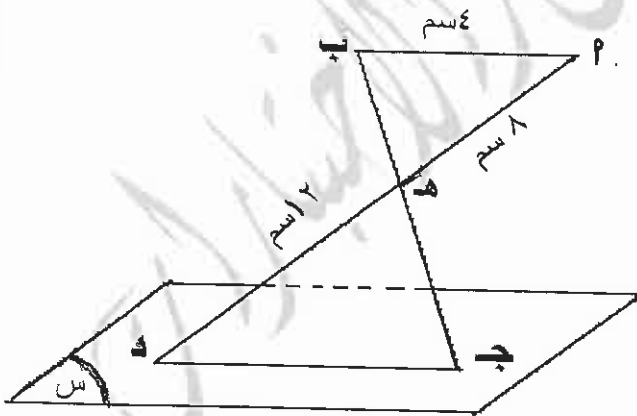
$\overline{ع} \perp$ المستوى س ص ع ، $ع م = س ص$ ،
النقط ج ، ب ، د منتصفات $\overline{س ع}$ ، $\overline{م س}$ ، $\overline{ص ع}$

على الترتيب، أجب عما يأتي :

١) أثبت أن $\overline{ب د} \perp \overline{ص ع}$.

٢) جد ظل الزاوية الزوجية بين المستويين س ص ع ، ب ص ع م .

(١٠ علامات)



(٧ علامات)

ب) في الشكل المجاور إذا رسمت $\overline{ب م}$ بحيث

توازي المستوى س ، ورسم من م ، ب

مستقيمان تقاطعا في النقطة هـ وقطعا المستوى س

في النقطتين د ، ج على الترتيب. إذا كان

$ب م = ٤$ سم ، $م هـ = ٨$ سم ، $هـ د = ١٢$ سم ،

فجد طول $\overline{ج د}$.

(انتهت الأسئلة)



بسم الله الرحمن الرحيم
 امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ (الدورة الشتوية).
 صفحة رقم (١)

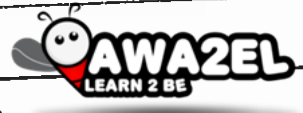
وزارة التربية والتعليم
 إدارة الامتحانات والاختبارات
 قسم الامتحانات العامة

المبحث : الرياضيات المتقدمة الرابع /
 الفرع : الضمني وإدارة المعلوماتية

مدة الامتحان : $\frac{3}{4}$ ساعة
 التاريخ : ٢٠١١ / ١ / ٢٢

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	(١)
	السؤال الأول (٢٠ بنداً)
٢٥٧ ٢٨٩	P) نضع أن $v = \frac{1}{2} c \Rightarrow c = 2v$ (١)
	$\left[\frac{2v}{c} \right] = \left[\frac{1}{2} \right] \Rightarrow \left[\frac{2v}{2v} \right] = \left[\frac{1}{2} \right] \Rightarrow 1 = \frac{1}{2}$
	$\frac{2v}{2v} = \frac{1}{2} \Rightarrow 1 = \frac{1}{2}$
	$\frac{2v}{2v} = \frac{1}{2} \Rightarrow 1 = \frac{1}{2}$
٢٦٥	Q) نضع أن $c = 1 \Rightarrow c = 1$ (١)
	$c = 1 \Rightarrow c = 1 \Rightarrow 1 = 1$
	$\left[\frac{1}{1} \right] = \left[\frac{1}{1} \right] \Rightarrow 1 = 1$
	$\frac{1}{1} = \frac{1}{1} \Rightarrow 1 = 1$
	$\frac{1}{1} = \frac{1}{1} \Rightarrow 1 = 1$
٢٤٨ ٢٩٩	R) $\frac{1-c}{1+c} = \frac{1-c}{1+c}$ في الفترة [٤, ٦] (١)
	$\frac{1-c}{1+c} = \frac{1-c}{1+c} \Rightarrow 1-c = 1-c$
	$1-c = 1-c \Rightarrow 1-c = 1-c$
	$1-c = 1-c \Rightarrow 1-c = 1-c$
	$1-c = 1-c \Rightarrow 1-c = 1-c$
	عندما $c = 1 \Rightarrow 1 = 1$ (١)
	عندما $c = 1 \Rightarrow 1 = 1$ (٢)
	$\frac{1-c}{1+c} = \frac{1-c}{1+c} \Rightarrow 1-c = 1-c$
	$\frac{1-c}{1+c} = \frac{1-c}{1+c} \Rightarrow 1-c = 1-c$
	$1-c = 1-c \Rightarrow 1-c = 1-c$
	$1-c = 1-c \Rightarrow 1-c = 1-c$

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثاني (٧ اعرفه)
٢٥١	① $٢٢ \text{ م (س)} = \text{ع م} + \text{س م} + \text{ح م}$
	① $٣ = \text{ع م} + \text{س م} + \text{ح م}$
	① $٣ = \text{ع م} + \text{س م} + \text{ح م}$
	① $١ = \text{ح م} \iff ٣ = \text{ع م} + \text{س م}$
	م (س) = $\text{ع م} + \text{س م} + ١$
	① م (س) = $\text{ع م} + \text{س م} + ١$
	① $\text{ع م} + \text{س م} + \text{ح م} =$
	① م (٠) = $٠ = \text{ع م} + ٠ + ٠ = \text{ع م}$
	① م (س) = $\text{ع م} + \text{س م} + ٥$
٢٧٩	① ن) نجر نقطت تقاطع ل (س)، هو (خ)
	م (س) = ل (س) $\iff \text{س} = \text{س} - ٣ = \text{ع م} \iff \text{س} = ١$
	① + ① $١٣ = \text{ع م} - \text{س م} = \frac{١}{٤} \text{س} - \text{س}$
	① $\frac{١}{٤} = \frac{١}{٤} (١ - ٠) = \frac{١}{٤}$ وحدة مربعة
	① + ① $٢٣ = \text{ع م} - \text{ل (س)} = \text{س م} (٣ - \text{س} - \text{ع م})$
	① $\text{ع م} = \text{س م} (٣ - \text{س} - \text{ع م})$
	① $\frac{٣}{٤} = \frac{٣}{٤} - \text{س} =$ وحدة مربعة
	① المساحة الكلية $\frac{٣}{٤} = \frac{٣}{٤} + \frac{١}{٤} = \text{ع م} + ١٣$ وحدة مربعة



رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث . (١٧ علامة)
٢٥٠	$P = \sqrt{x} + 2x + 3 - 7 - \sqrt{x} + 2 + 3 - 7 - \sqrt{x}$
	$P = (\sqrt{x} + 2x + 3) + 2 + 3 - 7 - \sqrt{x}$
	$\textcircled{1} \quad \sqrt{x} - 2 + 9 = (1 + \sqrt{x} + 2x + 3) + 2 + 3 - 7 - \sqrt{x}$
	$\textcircled{1} \quad 2 = (1 + \sqrt{x}) + (3 - 2)$
	$\textcircled{1} \quad 1 = \frac{(1 + \sqrt{x})}{2} + \frac{(3 - 2)}{2}$
	$\textcircled{1} \quad \text{البركنز (١٥، ٥) = (١ - ٦٣)}$
	$\textcircled{1} \quad 2 = P \leftarrow 2 = P$
	$\textcircled{1} \quad \text{الرأسان (١ - ٥٥) = (٥، ٥ + ٢)}$
	$\textcircled{1} \quad (١ - ٦١) = (٥، P - ٥)$
	$\textcircled{1} \quad 2 = 2 - 2 = 0 - P = 0 - 2 = 0$
	$\textcircled{1} \quad \sqrt{x} = 0$
	$\textcircled{1} \quad \text{الجوابان (١ - ٦٢٧ + ٣) = (٥، ٥ + ٥)}$
	$\textcircled{1} \quad (١ - ٦٢٧ - ٣) = (٥، ٥ - ٥)$
	$\textcircled{1} \quad \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x}}{2} = \frac{P}{P}$
٣٧١	$\textcircled{1} \quad P = \sqrt{x} + 2x + 3 - 7 - \sqrt{x} + 2 + 3 - 7 - \sqrt{x}$
	$\textcircled{1} \quad P = (\sqrt{x} + 2x + 3) + 2 + 3 - 7 - \sqrt{x}$
	$\textcircled{1} \quad \sqrt{x} - 2 + 9 = (1 + \sqrt{x} + 2x + 3) + 2 + 3 - 7 - \sqrt{x}$
	$\textcircled{1} \quad 1 = \frac{(3 - 2)}{2} + \frac{(\sqrt{x} + 2x + 3)}{2}$
	<p>يكون الجواب القاطع منطوقاً للطاقت إذا كان</p>
	$\textcircled{1} \quad \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x}}{2} = \frac{P}{P}$

السؤال الرابع (١٥ علامة)

(P) الصورة الضابعية لعادلت هذا القطع المتوازي هي

$$(s - c) = 4 = (s - c)$$

رقم الصفحة في الكتاب

٤٢٢٢
٣٢٦

①

راس القطع (٢٦٢-١)

①

$$4 = s = 3$$

①

بؤدة القطع المتوازي (s, c) = (c, s) وهي مركز التماثل

①

الصورة العاكسة لعادلت الدائرة

⊕

$$s = c + c + c + c = s + s + s + s$$

⊕ ⊕

$$(s, c) = (c, s) \iff s = c \iff c = s$$

تصبح عادلت الدائرة: $s = c + c + c + c = s + s + s + s$

بما أن الدائرة تمر بالنقطتين (٢, ٤)

①



$$s = c + c - 17 + 4 + 17 = s + c - 17 + 21$$

①

$$s = c - 17$$

①

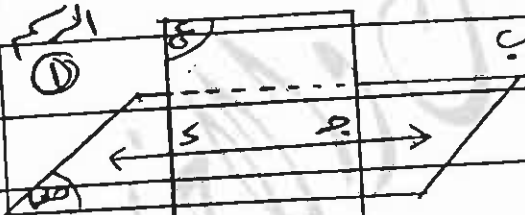
$$s = c - 17 \iff s + 17 = c$$

المعطيات

s, c مستويان متوازيان، c مستوي

٣٩٢

الرسم

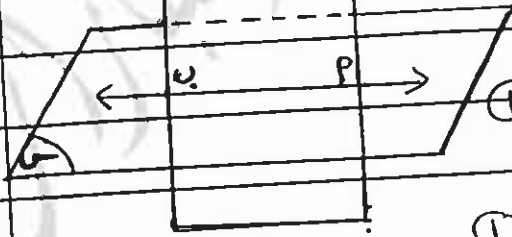


ثالث قاطع لهما في P، c على الترتيب

المطلوب:

$$s \parallel c$$

البرهان:



P واقع على المستويين s, c واقع

في المستويين s, c والمستويان s, c

متوازيان، c لا يتقاطعان

لكن P، واقعا في المستويين s, c

①

$$s \parallel c$$

السؤال الخامس (١٤ علامة)

٢٤١

٢٤٥

٢٤٧

٢٨٠

٢١٠

٣٩٦

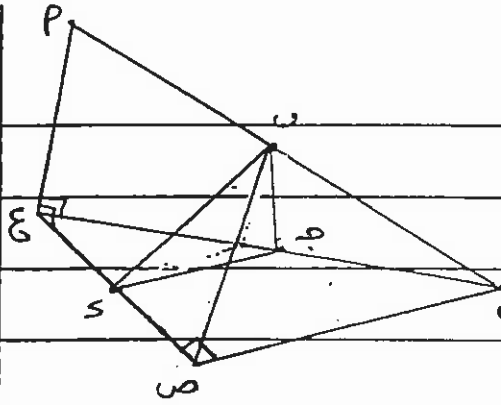
رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
رقم الاجابة الصحيحة هي	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب

علامة لكل فقرة

السؤال السادس (١٧ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

٤١٣



(P) المعطيات :

①

من صدح مثلث قائم الزاوية من صدح .
 $\overline{PE} \perp$ المستوى من صدح . $\overline{PA} \perp \overline{DE}$ ، $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$
 منصفات صدح ، $\overline{PA} \perp \overline{DE}$ صدح على الترتيب . من

المطلوب :

1. اثبات أن $\overline{DE} \perp \overline{PA}$

2. إيجاد ظل الزاوية الزوجية بين المستويين من صدح ، من صدح

المحصّل :

نـدـ واصلت بين منقطعين ظليين في المثلث P- صدح

① اذن $\overline{DE} \parallel \overline{PA}$ ، $\overline{DE} \perp \overline{PA}$
 $\overline{PE} \perp$ المستوى من صدح \perp العرض



① اذن $\overline{DE} \perp$ المستوى من صدح (ثبوت)

صدق \parallel من صدح (الجهت السابقة)

① وقت من صدح (لا صدح) = من صدح (لا صدح) = 90° (بالنظر) ... (1)

① نـدـ ما نزل على المستويين من صدح ونقطه صدح \perp صدح من صدح (1)

① اذن صدح \perp صدح (نظرت)

① صدح تقع في المستويين من صدح ونقطة صدح من الفرع الأول
 نـدـ تقع في المستويين من صدح ونقطة صدح من الفرع الأول
 صدح خط تقاطع المستويين من صدح ، من صدح

① اذن من صدح (لا صدح) فتوقيا من الزاوية الزوجية بين المستويين

من صدح (لا صدح) = 90° ، من صدح \perp المستويين من صدح من الفرع الأول

① ظا (لا صدح) = $\frac{\text{من صدح}}{\text{صدح}}$

لكن من صدح = $\frac{\overline{PA}}{\overline{DE}}$ ، صدح = $\frac{\overline{PA}}{\overline{DE}}$ ، صدح = صدح

① اذن ظا (لا صدح) = 1

* اذا اردنا ان يكون ظل الزاوية الزوجية بين المستويين من صدح ، من صدح :

① $\overline{PE} \perp$ المستوى من صدح (المعطيات) ① $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ واتوا في المستويين من صدح

① المستويين من صدح \perp المستويين من صدح (النظرة) ① فتا حـ ازاوية الزاوية بين المستويين من صدح

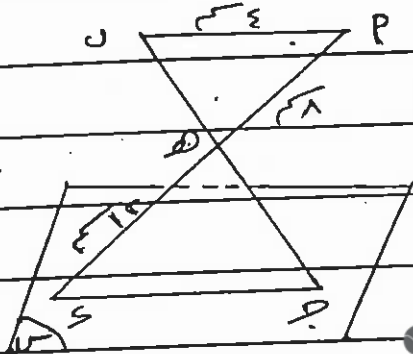
من صدح = 90° ، ظل الزاوية الزوجية غير صدح ①

* اذا كنت المطالب ان يكون الخط (من صدح) \perp للمستويين من صدح (المعطيات) فالجواب

ظول
 افركه
 للفرع
 (P)

رقم الصفحة
في الكتاب

٣٩٣



تابع السؤال السادس

(ن) المعطيات:

① $NP \parallel AB$ المستويين NP و AB متوازيين

$EP = EA$ ، $EP = EA$ ، $EP = EA$. هـ تقطعت

تقاطع NP مع EP في H . $EP = EA$ يعطي

المستويين NP و AB متوازيين

المطلوب:

إيجاد α



الحل:

① $NP \parallel AB$ مستقيمان يتقاطعان ضلعا EP في H مستويين متوازيين NP و AB يتقاطع المستويين NP و AB في H .

اذن $NP \parallel AB$ (تساوي)

①

المثلثان EPH و EAB متشابهان \therefore

$EP = EA$ ، $EP = EA$ ، $EP = EA$ بالتبادل

① $\frac{EP}{EA} = \frac{EP}{EA}$ ، $\frac{EP}{EA} = \frac{EP}{EA}$ بالتقابل بالزاوية

$$\frac{EP}{EA} = \frac{EP}{EA} \Rightarrow \frac{EP}{EA} = \frac{EP}{EA}$$

①

①

حلول آخره

المطلوب: إثبات أن $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{m+n}{mn}$

الذبح: اطلب

السؤال الأول:

⑤ نتفق $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{m+n}{mn}$

① + ① + ①

⑥ $\frac{\frac{1}{m} \times \frac{1}{n}}{\frac{1}{mn}} = \frac{m+n}{mn}$

$\frac{1}{m} \times \frac{1}{n} = \frac{1}{mn}$

①


$\frac{1}{m} \times \frac{1}{n} = \frac{1}{mn}$

① $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{m+n}{mn}$



Watermark: كلية العلوم جامعة بغداد

السؤال الثاني:

- Ⓐ
- Ⓐ $\Delta + 2u + \frac{1}{2}p = 20$
- Ⓑ $0 \leq p \leftarrow \Delta = 10$
- Ⓐ  $u + 2p = 20$
- Ⓐ $p = 20 - u$
- Ⓑ $c = 20 - \frac{1}{2}p$
- Ⓑ $u + 2(20 - u) = 20$
- Ⓑ $u + 40 - 2u = 20$
- Ⓑ $0 + 2 + \frac{1}{2}c = 20$

- Ⓐ $1.5u + 2c - 20 = 0 \iff 1.5u + 2c = 20$
- Ⓑ $u + 2c = 20$
- Ⓐ $\left[\frac{1}{2} - \right]$
- Ⓐ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} (1 - 0)$
- Ⓑ $6 \times \frac{1}{2} = \Delta$
- Ⓐ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 2$
- Ⓐ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
- Ⓐ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

Ⓐ + Ⓑ + Ⓐ

Ⓐ

(P)

الصورة القياسية لمعادلة التقاطع مكاني هي $(x-5)^2 + (y-4)^2 = 25$

أي التقاطع $(x-5)^2 + (y-4)^2 = 25$

$$x^2 - 10x + 25 + y^2 - 8y + 16 = 25$$



بقدره التقاطع مكاني $(x-5)^2 + (y-4)^2 = 25$ وهي مركز الدائرة

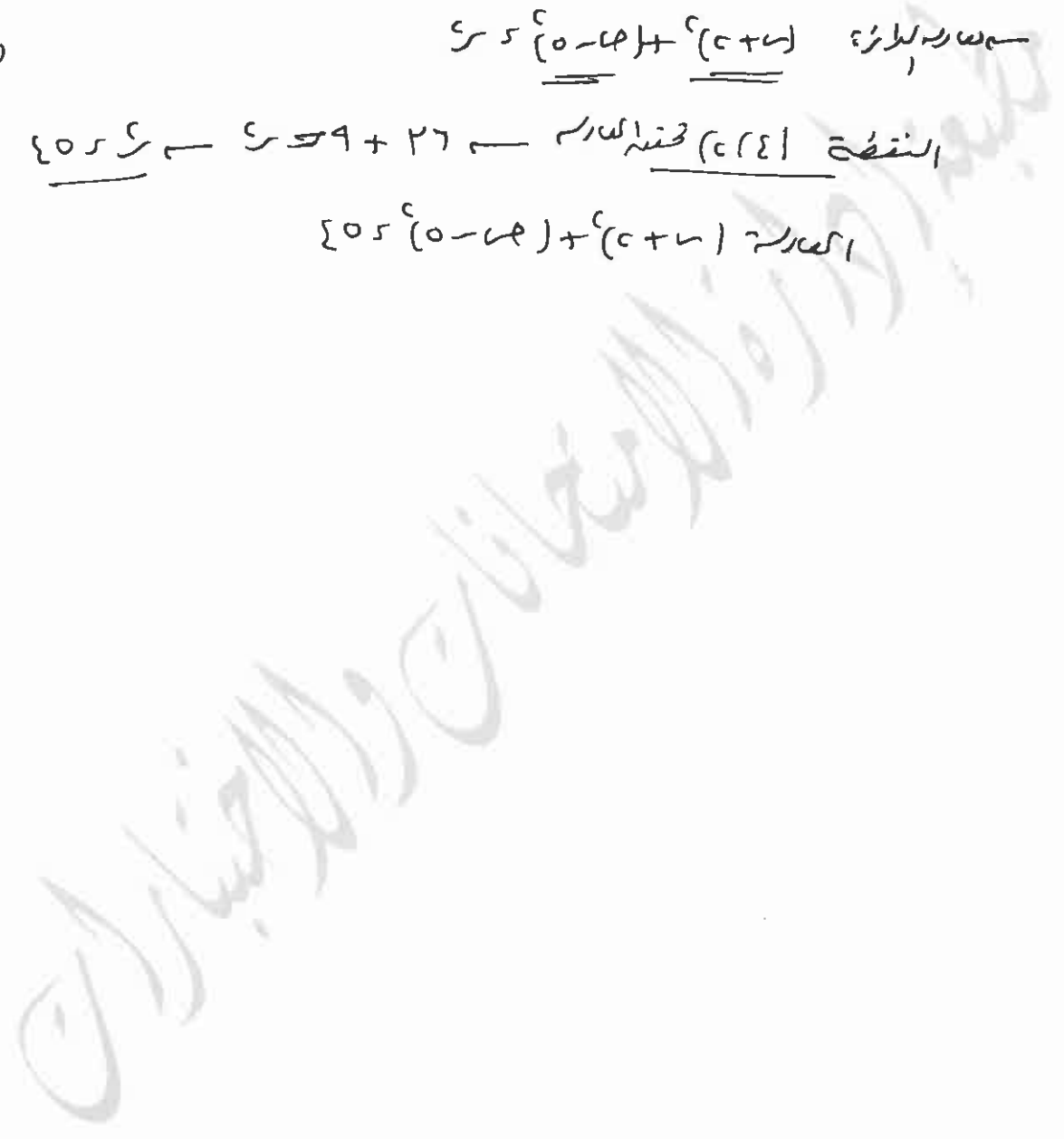
$$\text{المعادلة } (x-5)^2 + (y-4)^2 = 25$$

$$\text{مع دائرة أخرى } (x+5)^2 + (y-4)^2 = 25$$

$$\text{النتيجة } (x-5)^2 + (y-4)^2 = 25 + 25 = 50$$

$$\text{المعادلة } (x-5)^2 + (y-4)^2 + (x+5)^2 + (y-4)^2 = 50$$

- Ⓐ
- Ⓑ
- Ⓒ
- Ⓓ
- Ⓔ
- Ⓕ
- Ⓖ + Ⓗ
- Ⓙ + Ⓛ
- Ⓜ





①

المضلع (1) (P)



② في $\triangle ABC$:
 من ΔABC :
 $AB \parallel CD$ ، $BC \parallel DE$ ، $AC \parallel EF$
 * ... $EF \perp BC$ ← $DE \perp AC$:
 ...

في $\triangle ABC$:

③ $AB \parallel CD$ ، $BC \parallel DE$ ، $AC \parallel EF$ ، $EF \perp BC$ ، $DE \perp AC$:
 ...

④ * ... $EF \perp BC$ ، $DE \perp AC$:
 ...

... $EF \perp BC$ ، $DE \perp AC$:
 ...

← $EF \perp BC$ ، $DE \perp AC$:
 ...

⑤ $EF \perp BC$ ، $DE \perp AC$:
 ...

