

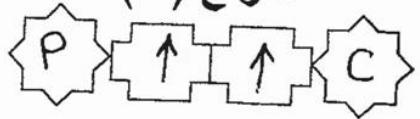
بسم الله الرحمن الرحيم



نموذج (أ)



المملكة الأردنية الهاشمية  
وزارة التربية والتعليم  
ادارة الامتحانات والمسابقات  
قسم الامتحانات العامة



### امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ / الدورة الصيفية

مدة الامتحان :  $\frac{٣}{٤}$  ساعي (وقتية محببة/محدود)

اليوم والتاريخ : السبت ٢٠١٥/٦/٢٠

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

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع

الفرع : العلمي

سؤال الأول: (٢٠ علامة)

(٦ علامات)

$$1) \text{ إذا كان } Q(s) = \frac{s^{\frac{5}{4}}}{\sqrt[3]{s+9}}, \text{ فـ } Q'(0) = \text{ ... دس}$$



ب) جد التكاملات التالية:

(٨ علامات)

$$1) \int s^{\frac{3}{2}} ds$$

(٦ علامات)

$$2) \int \frac{ds}{\sqrt[3]{s^2 + 9}}$$

سؤال الثاني: (٢٠ علامة)

١) يزداد عدد سكان مدينة حسب العلاقة  $D = \frac{D_0}{(1 + 0.25)^t}$  ، حيث  $D_0$  عدد السكان في الزمن  $t=0$  بالسنوات، إذا علمت

أن عدد سكان المدينة عام (٢٠١٥) بلغ (٢٠٠٠٠) نسمة، فـ  $D$  بعد (٤٠) عاماً.

$$b) \text{ بدون حساب قيمة التكامل } \int \frac{1}{\sqrt[3]{s^2 + 9}} ds, \text{ بين أن } \int \frac{1}{\sqrt[3]{s^2 + 9}} ds \geq \int \frac{1}{\sqrt[3]{3s^2 + 9}} ds$$

(٧ علامات)

ج) إذا كان  $M(s)$  ،  $H(s)$  اقترانين بدائيين للقتران  $Q(s)$  وكان  $Q(s) = H(s) - M(s)$

(٦ علامات)

$$\text{جد } \int [M(s) ds + H(s) ds]$$

يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية نموذج (أ)

والثالث: (٢١ علامة)

ا) جد التكاملات التالية:

(٧ علامات)



$$(1) \int_{جنا س}^{س+٣ ظاس} دس$$

(٦ علامات)

$$(2) \int_{٤ + هـ ٥}^{هـ س} دس$$

ب) جد مساحة المنطقة الواقعه في الربع الثاني والمحصورة بين منحني الاقترانين

(٨ علامات)

$$ق(s) = s^3, h(s) = s - 3s, \text{ والمستقيم } ص = ٤ - s$$

والرابع: (٢٣ علامة)

ا) جد معادلة الدائرة التي تمس كل من المستقيمين  $s = ٠$  ،  $ص = ٤ - s$  ، وتمر بالنقطة (٤، ٠)

(٧ علامات)

ويقع مركزها في الربع الأول ، وطول نصف قطرها أكبر من وحدتين.

ب) جد معادلة القطع الناقص الذي رأساه يقعان على بؤرتى القطع الزائد الذي

(٨ علامات)

$$\text{معادلته } \frac{(s-٢)^٢}{٩} - \frac{(ص-٢)^٢}{١٦} = ١, \text{ ويمر منحناه بالنقطة (٥، ٢)}$$

ج) جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة ن ( $s, ص$ ) التي يكون بعدها عن المستقيم  $s = ٧$  يساوى

(٨ علامات)

مثلي بعدها عن النقطة (١، ٠)، ويبيّن نوعه.

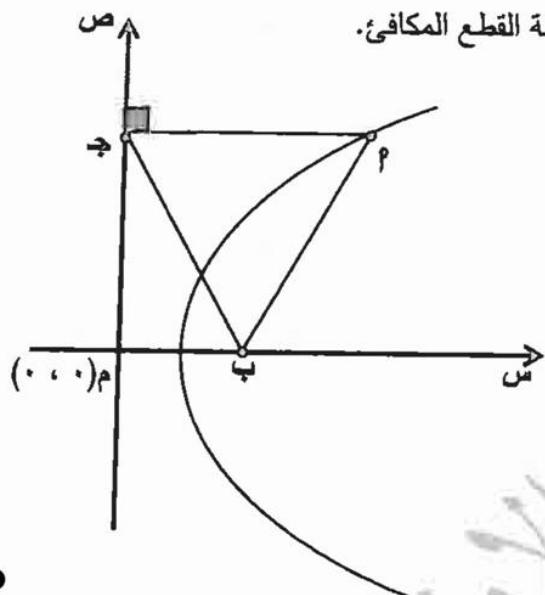
الصفحة الثالثة نموذج (١)

السؤال الخامس: (١٦ علامة)

١) الشكل أدناه يمثل منحنى قطع مكافئ ببؤرتة النقطة  $B$  ، وكان المثلث  $ABC$  متطابق الأضلاع

(٨ علامات)

طول ضلعه  $(40)$  وحدة ، فجد معادلة القطع المكافئ.



ب) جد إحداثيات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي

معادله  $5x^2 - 4y^2 - 20x - 16y - 16 = 0$ .

(٨ علامات)

﴿انتهت الأسئلة﴾



صفحة رقم (١)

نحو وج  
٢٣

المبحث: الرياضيات  
الفرع: العلمي / م

رقم الصفحة  
في الكتاب

الإجابة النموذجية:

مدة الامتحان: ٢ ساع  
التاريخ: ٢٠٢٠/٧/٢٠

٢٨١

السؤال الأول: (٢٠ عالمة)

$$\frac{1}{x+7} = \frac{1}{x+5} - \frac{1}{x+3}$$

$$\frac{1}{x+7} = \frac{1}{(x+5)(x+3)} (x+5) - \frac{1}{(x+5)(x+3)}$$

$$\frac{1}{x+7} = \frac{(x+5) - 1}{(x+5)(x+3)}$$

$$x+7 = (x+5)(x+3) - (x+3)$$

$$x+7 = (x^2 + 8x + 15) - (x+3)$$

$$x+7 = x^2 + 8x + 15 - x - 3$$

لذا نصل إلى أن  $x^2 + 7x + 2 = 0$   
 $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{7}{2}$

(١) توسيع خ

الإجابة المدخل :

٢٠٠

$$q + \overline{v} = \frac{1}{w} \quad \text{نفرضه } w = \frac{3}{(q + \overline{v})}$$

$$\frac{wv}{wv} = w \quad w = \frac{(q + \overline{v})(\overline{w} - v)}{q}$$

$$\frac{wv}{wv} = \frac{wv \cdot (\overline{w} - v)}{q} \quad \cancel{wv}$$

$$\frac{1}{w} \cdot wv \cdot \frac{1}{q} = \frac{(wv)(q - \overline{v})}{q}$$

$$\frac{1}{w} \cdot wv \cdot \frac{1}{q} = \frac{(wv)q - \frac{1}{q}wv^2}{q} \quad \cancel{q}$$

$$\textcircled{1} + \frac{1}{q} \quad \left| \frac{\frac{1}{q}wv^2 - xq - \frac{1}{q}wv^2}{q} \right| \frac{1}{2} =$$

$$\left| \frac{\frac{1}{q}xq + \overline{wv^2}}{q} \right| =$$

$$\frac{1}{q}(xq + \overline{wv^2}) - \left( \frac{1}{q}xq + \overline{wv^2} \right) =$$

$$xq - \frac{1}{q}xq = wv^2 - \overline{wv^2} =$$

$$\frac{3}{0} =$$

~~أخطاء~~ \*

السؤال الرابع

٢٢٧

$$\text{رس. } \frac{v_s(v_1 + v_2) \sin \theta}{\sqrt{v_1^2 + v_2^2}} = \text{رس. } \frac{(v_1 v_2) \sin \theta}{\sqrt{v_1^2 + v_2^2}}$$

$$\text{رس. } \frac{v_s(v_1 - v_2) \cos \theta}{\sqrt{v_1^2 + v_2^2}} =$$

$$\text{رس. } \frac{v_s(v_1 \sin \theta - v_2 \sin \theta)}{\sqrt{v_1^2 + v_2^2}} =$$

$$\text{رس. } \frac{(v_1 - v_2) \cos \theta}{\sqrt{v_1^2 + v_2^2}} =$$

$$\text{رس. } ((v_1 - v_2) - v_s) =$$

$$\text{رس. } 1 - v_s + v_s =$$

$$\text{رس. } 1 - v_s =$$

$$1 - v - \frac{v_s \cos \theta}{\sqrt{v_1^2 + v_2^2}} =$$

رقم الصفحة  
في الكتاب



٥٥

السؤال الثاني

$$\frac{1}{\Delta} \times ٢٥,٠٠٥٥ = \frac{٩٥}{٣٥} \quad (P)$$

$$\therefore ٠٥ \times ٢٥,٠٠٥٥ = \frac{٩٥}{٣}$$

$$٢ + ٠٥ \times ٢٥,٠٠٥٥ = \frac{٩٥}{٣}$$

$$\cancel{٢} + \cancel{٠٥} \times ٢٥,٠٠٥٥ = \cancel{٢} = ٦$$

$$\text{لـ } C_{mn} = \delta \leftarrow (1.10^{10}) \quad (1)$$

$$\cancel{C_{mn}} = \cancel{\delta} \leftarrow \cancel{\delta} \times \cancel{\delta} = C_{mn}$$

$$C_{mn} \times \overset{٠٥,٠٠٥٥}{\delta} = \delta$$

$$\overset{٠٥,٠٥}{\delta} C_{mn} = \delta$$

$$\cancel{\delta} \times C_{mn} = \cancel{\delta} C_{mn} = ٦ \delta$$

$$S_{VC} \times C_{mn} \approx ٦ \delta$$

$$\text{نسبة } S_{VC} \approx$$

الحل الثاني



$$[x^2] \text{ على } \frac{1}{x} \geq 1 \Rightarrow \text{جنا ٣}.$$

$$\frac{1}{x} \geq 1 \Rightarrow \text{جنا ٣}.$$

$$x^2 \geq 1 \Rightarrow \text{جنا ٣}.$$

$$1 \geq x^2 \Rightarrow \text{جنا ٣}.$$

$$1 \leq \frac{1}{x^2} \leq 1$$

$$\frac{1}{c} \geq \frac{1}{c+x^2} \geq \frac{1}{c}$$

$$rs \cdot \frac{1}{c} \geq rs \cdot \frac{1}{c+x^2} \geq rs \cdot \frac{1}{c}$$

$$\frac{\pi}{c} \geq \frac{1}{c+x^2} \geq \frac{\pi}{c}$$

\*



٢٤١

$$IC = rs(v - v_m) \quad (2)$$

$$(2) \rightarrow IC = rs \Delta v$$

$$\Delta v = \Delta t \Rightarrow IC = \Delta t \cdot s$$

$$= rs \cdot (v - v_m) + rs(v^2 - v_m^2)$$

$$rs(v - v_m) - rs(v^2 - v_m^2) =$$

$$rs(v - v_m)(1 - v + v_m) =$$

$$w = \frac{v - v_m}{t}$$

$$rs \Delta t \cdot w =$$

$$\frac{\Delta t}{t} =$$

$$\text{عمل فتح} \quad \Delta t = 17 \times 10^{-3} \quad \frac{\Delta t}{t} =$$



السؤال الحال

٣٠٢) لفرض

$$\frac{u}{c} = u \rho \quad U = \frac{u}{c} \left[ \frac{u}{c + u \rho} - \frac{u}{(c + u \rho)^2} \right] P$$

$$\frac{u \rho}{c} = \frac{u \rho s}{c - s}$$

$$\frac{u \rho s}{c} = u \rho \quad \left[ \frac{u \rho s}{c + u \rho} - \frac{u \rho}{(c + u \rho)^2} \right]$$

$$u \rho s = \frac{1}{(c - u \rho)(1 - u \rho s)} \quad \left[ \text{على التبرير} \right]$$

$$\frac{(c - u \rho)U + (c - u \rho)P}{(c - u \rho)(1 - u \rho s)} = \frac{U}{(c - u \rho)} + \frac{P}{(1 - u \rho s)} = \frac{1}{(c - u \rho)(1 - u \rho s)}$$

$$\begin{cases} 1 = (1 - u \rho s)U + (c - u \rho)P \\ \frac{1}{c - u \rho} = U \iff 1 = u \rho s \iff c = u \rho s \\ \frac{1}{1 - u \rho s} = P \iff 1 = \frac{P}{1 - u \rho s} \iff \frac{1}{c} = u \rho \end{cases}$$

$$u \rho s - \frac{1}{c - u \rho} + u \rho s \cdot \frac{1}{1 - u \rho s} = ?$$

$$\Rightarrow + \frac{1}{c - u \rho} - \frac{1}{c - u \rho} + u \rho s \cdot \frac{1}{1 - u \rho s} =$$

$$\Rightarrow + (1 - u \rho s) \frac{1}{c - u \rho} - (1 - u \rho s) \frac{1}{1 - u \rho s} =$$

$$? + \left| \frac{1 - u \rho s}{c - u \rho} \right| \frac{1}{c - u \rho} =$$

$$\Rightarrow + \left| \frac{1 - \frac{5}{6}}{c - \frac{5}{6}} \right| \frac{1}{c - \frac{5}{6}} =$$



٢٨٩

السؤال الثالث:

$$\begin{array}{r} ٢٠٣ + ٥٤٦ \\ \hline ٢٠٣ \\ \text{هذا} \end{array} \quad (P) \quad (t) \quad (f)$$

$$٢٠٣ + ٥٤٦ = ٧٥٩$$

$$\begin{array}{r} ٢٠٣ = ٣ \\ ٥٤٦ = ٦ \\ \hline ٧٥٩ \end{array}$$

$$203 + 546 = 759$$

$$203 + 546 = 759$$

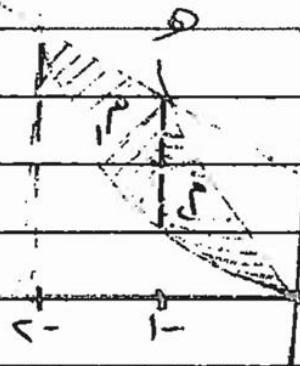
$$203 + 546 = 759$$

$$203 + 546 = 759$$

ابدأ بـ ٣ ثم اكتب ٥٤٦

٢٧١

ص ٥



الخواص:

$$w = 0 \quad (١)$$

$$w = v - u \quad (٢)$$

$$w = v - r \quad (٣)$$

$$v - r = w \quad (٤)$$

$$v - r = v - (v - w) = w \quad (٥)$$

$$v - r = v - w = w \quad (٦)$$

$$(1 + r)(v - w) = (1 - w)(v + w) \quad (٧)$$

$$r / (1 - w) = v \quad (٨)$$

$$\cos((w) - (v - r - w)) + \cos(w - (v - r)) = \frac{v}{r} + \frac{r}{v} = F$$

$$\Rightarrow \left| \frac{v}{r} - \frac{r}{v} \right| + \left| \frac{v}{r} - \frac{r}{v} - v + r \right| =$$

$$(1 - w) - \left( \frac{v}{r} + \frac{r}{v} - w \right) - \left( \frac{1}{r} + \frac{1}{v} - r \right) =$$

$$1 + \frac{1}{r} - r + \frac{1}{v} + \frac{1}{v} - r =$$

$$\frac{1}{r} - \frac{1}{v} - \frac{1}{v} = \frac{1}{r} - \frac{1}{v} - 0 =$$

$$\text{دالة مركبة } \boxed{\frac{1}{r} - \frac{1}{v}} = \frac{1}{r} - \frac{1}{v} =$$

الإجابة:

$$309 \quad \text{مقطع الماء} \quad I = \frac{(c-u)}{q} + \frac{(c-v)}{r}$$

$$c_0 = u + p = v + r \quad q = c_v \quad r = c_p \quad \leftarrow (\text{فراغ}) \rightarrow \text{الماء}$$

$\downarrow \quad o = p$

$$(c-u) + (c-v) \leftarrow (c_o + r) \rightarrow \text{مقدار الماء}$$

مقدار الماء المطابق لما ينبع من الماء

$$\leftarrow I = \frac{(c-u)}{q} + \frac{(c-v)}{r}$$

$\leftarrow (56.5) \text{ متر مكعب}$

$\leftarrow o = p \leftarrow I = pr$

$$I = \frac{(c-u)}{q} + \frac{(c-v)}{r}$$

$$\leftarrow q = v \leftarrow I - \frac{q}{r} + \cdot \leftarrow (o <), \text{ فالناتج}$$

$$I = \frac{(c-u)}{q} + \frac{(c-v)}{r}$$

١

تابع:

٣٥٢

$$\Sigma = (v - r) \text{ المدخلات} \quad (2)$$

المدخلات

$$\frac{q_{1-v}}{q_{1-v} + q_{v-r}} = \frac{1}{q_{v-r}}$$

$$\frac{1}{q_{v-r}} (\bar{q}_{v-r} + q_{1-v}) \Sigma = q_{v-r}$$

$$① (\bar{q}_{v-r} + 1 + v - r) \Sigma = q_{v-r} + v - r$$

$$\cancel{\Sigma} \bar{q}_{v-r} + \Sigma + v - r - \cancel{v - r} \Sigma = \cancel{q_{v-r} + v - r}$$

$$\Sigma = \bar{q}_{v-r} + v - r$$

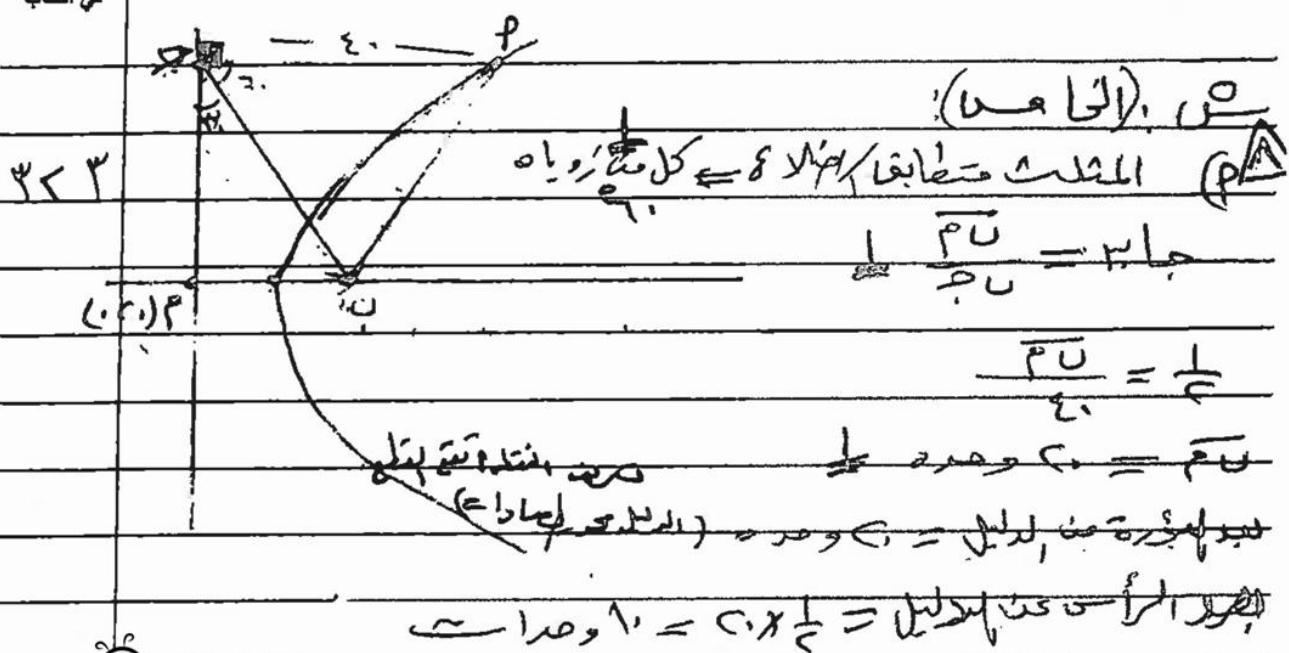
$$\therefore \Sigma = \bar{q}_{v-r} (1 + v - r)$$

$$\Sigma = \bar{q}_{v-r} (1 + v - r) w$$

$$I = \frac{\bar{q}_{v-r}}{15} + \frac{q_{1-v}}{17}$$



مراجع



$$L = 1 \leftarrow C = 2$$

$$\text{الإجابة (ب)} \rightarrow \text{البيورة} = (0.1 \times 0.1)$$

$$= (0.01 \times 0.01) = 0.0001$$

$$= (1 - 0.99) \times 0.01 = 0.01$$

$$= 0.01$$

الخامس:

٢٠٧

$$\therefore = ١٧ - ٤٠١٧ - ٣٥ - ٩٤٣ - ٩٣٥ \quad (٦)$$

$$١٧ = ٤٠١٧ - ٩٤٣ - ٣٥ - ٨١٥ \quad \Delta$$

$$١٧ - ٣٥ + ١٧ = (٤ + ٤٠١٧ + ٩٤٣) ٤ - (٣ + ٣٥ - ٨١٥)$$

$$٢٠ = ٤(٤ + ٤٠١٧) ٤ - ٤(٣ - ٣٥)$$

$$\therefore ١ = \frac{٤(٤ + ٤٠١٧)}{٢٠} ٤ - \frac{٤(٣ - ٣٥)}{٢٠}$$

$$١ = \frac{٤(٤ + ٤٠١٧)}{٢٠} - \frac{٤(٣ - ٣٥)}{٢٠}$$

مطع زائر عرکزه

$$٠ = ٣٥ \quad ٣ = ٣ \leftarrow ٤ = ٤$$

$$\therefore ٣ = ٣ \leftarrow ٣ = ٣$$

البيان ( $٣ = ٣ \pm ٣$ )البيان ( $٣ = ٣$ )

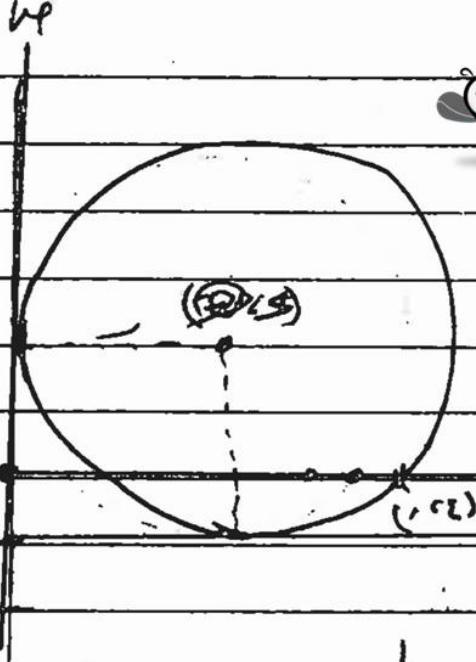
$$\therefore \frac{٣}{٣} = \frac{٣}{٣} = \frac{٣}{٣}$$

الرابع:



٣١٨

٤٤



AD(P)

$$\begin{array}{rcl} + & - = 5 \\ \perp & \perp - \perp = 0 \end{array}$$

٤٤-٤٥

$$\perp \angle = 90^\circ - \varphi + 90^\circ - v$$

$$\angle = (90^\circ - r) - \varphi + 90^\circ - v$$

$$\perp \angle = 90^\circ - r + 90^\circ - v \leftarrow \text{لـمـعـجـلـ لـدـائـرـةـ} (٢٠٢)$$

$$\angle = v + 180^\circ - \angle + \angle + r + 17$$

$$\perp \angle = c + k - \angle$$

$$\cdot = (c - r)(k - r)$$

$$100^\circ = \angle + r \leftarrow \perp \angle = r$$

صـوـلـهـلـأـدـ

$$\therefore 100^\circ = (r - \varphi) + (r - v)$$

$$\times \angle = 1$$