State Of Palestine
Ministry of Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام ٢٠٢٣م

اليوم: الاثنين
التاريخ: ٢٠٢٣/٠٨/١٤م
مدة الامتحان: ساعتان وخمسة وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الثانية
الجلسة:-

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط، على أن يكون السؤال الأول إجبارياً.

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

١. أي من الاقترانات الاتية يمثل اقترانا اصليا للاقتران $ق(س) = \frac{١}{س} + جا٢س$ ، $س > ٠$ ؟

أ) $ص = لو_{و} س + \frac{جا٢س}{٢}$
ب) $ص = س^{-٢} + ٢جا٢س$
ج) $ص = س^{-٢} + ٢جتا٢س$
د) $ص = لو_{و} س - \frac{جتا٢س}{٢}$

٢. ما ناتج $\int ((٣س - ٢)^{٢} - قا س ظا س)\, ده س$ ؟

أ) $\frac{(٣س-٢)^{٣}}{٩} - قا س + جـ$
ب) $\frac{(٣س-٢)^{٣}}{٩} + قا س + جـ$
ج) $\frac{(٣س-٢)^{٣}}{٣} - قا س + جـ$
د) $\frac{(٣س-٢)^{٣}}{٣} + قا س + جـ$

٣. اذا كان ميل المماس عند أي نقطة على منحنى الاقتران ق(س) يساوي $٣س^{٢} - ٥$، وكان $ق(٠) = ٣$ فما قيمة $ق(١)$؟

أ) (٢)
ب) (١)
ج) (-١)
د) (-٢)

٤. اذا كان ق(س) اقترانا متصلا وكان $\int_{-١}^{٣} ق(س)\, ده س + \int_{-١}^{٣} ق(س)\, ده س = \int_{-١}^{٣} ص^{٢}\, ده ص$ ، ما قيمة $\int_{-١}^{٢} ق'(س)\, ده س$

أ) (٩)
ب) (٣)
ج) (صفر)
د) (-٣)

٥. اذا كانت $\begin{vmatrix} ٢س & ١ \\ ٢ & س \end{vmatrix} = ٦$ وكانت $\begin{vmatrix} س & -١ \\ ٣ & ١ \end{vmatrix} = ١$ فما مجموعة قيم س الممكنة؟

أ) $\{٢\}$
ب) $\{٢، -٢\}$
ج) $\{-٢\}$
د) ϕ

٦. إذا كانت $\sigma_{ن} = \{-١، ...، ٥٤، ٥٩، ...، ٩٩\}$ تجزئة منتظمة للفترة $[-١، ٩٩]$ ، فما عدد الفترات الجزئية الناتجة عن هذه التجزئة ؟

أ) (١٩)
ب) (٢٠)
ج) (٢١)
د) (٢٢)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

٧. اذا كان $\int_{١}^{٢} \text{ه}(س+١)\,ds = ٨$ ، $\int_{٧}^{٢} ٣\,\text{ه}(س)\,ds = ٩$ ، ما قيمة $\int_{٢}^{٧} \text{ه}(س)\,ds$ ؟

(٥) (٧)

(١١) (١٣)

٨. اذا كان $\int_{٣}^{س} \text{ه}(ص)\,dص = س^{٣} + جس$، وكان ن(س) اقترانا متصلا ،فما قاعدة الاقتران ن(س)؟

ن(س) = $س^{٣} - ٩س$ ن(س) = $٣س^{٢} + ٩$

ن(س) = $س^{٣} + ٩س$ ن(س) = $٣س^{٢} - ٩$

٩. إذا كان $\text{ك}_{ي\,هـ} = \begin{cases} ي + هـ & ، \quad ي < هـ \\ هـ - ي & ، \quad ي > هـ \\ \dfrac{ي}{ي + هـ} & ، \quad ي = هـ \end{cases}$ ، فما قيمة $\sum_{هـ=١}^{٣} \text{ك}_{٢\,هـ}$ ؟

$(\frac{٣}{٢})$ $(\frac{٧}{٢})$ $(\frac{٩}{٢})$ $(\frac{١٥}{٢})$

١٠. إذا كانت أ، ب، جـ، ثلاث مصفوفات من الرتب ٣×٢ ، م×ك ، ٤×ن على الترتيب، وكانت س = أ + ب . جـ فما قيمة المقدار ٢م − ك×ن؟

(−١٨) (−١٠) (١٠) (٢٦)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) جد ناتج $\begin{bmatrix} ١ & -١ \\ ٢ & ٠ \\ ٣ & -٢ \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٥ & ٨ \\ -١ & ٤ \end{bmatrix} - ٣\text{م}_{٢}$ (٦ علامات)

ب) إذا كان $\int \text{ه}(س)\,ds = ظا س - جا^{٢} س + ٣$ ، ما قيمة $\text{ه}\left(\frac{\pi}{٤}\right) - \text{ه}'\left(\frac{\pi}{٤}\right)$ ؟ (٦ علامات)

ج) ما قيمة $\int \frac{١}{س^{٢} - ٩}\,ds$ ؟ (٨ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٦ & ٣ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $|٣ب| = ١٨$ حيث ب مصفوفة مربعة ثنائية، أ. ب = $\sqrt{٦}\,جـ^{-١}$ فجد $|جـ|$ (٧ علامات)

ب) إذا كان $\int_{١}^{٠} \left(١ + \text{ه}(س)\right) ds = ٨$ ، $\int_{١}^{٢} \text{ه}(س)\,ds = -٢$، وكان $\int_{٢}^{٠} \left(٢\,\text{هـ}(س) - ٣\,\text{ه}(س)\right) ds = ٢$

فما قيمة $\int_{٢}^{٠} \text{هـ}(س)\,ds$ ؟ (٦ علامات)

ج) ما قيمة $\int جا \sqrt{س}\,ds$ ؟ (٧ علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة $[١، ب]$، وكان $ق(س) = ٢س$ ، $س \in [١، ب]$،

$ق(\sigma_{ن}، ق(س)) = \frac{٢٥}{ن} + ٣٥$، ما قيمة/ قيم الثابت ب ؟ (٦ علامات)

ب) إذا كان $ع(س) = \frac{(ق(س) - ك(س))(ق(س) + ك(س))}{ق(س) . ك(س)}$ وكان $ق'(س) = ك(س)$ ، $ك'(س) = ق(س)$ ،

$ق(١) = هـ$ ، $ك(١) = هـ^{٢}$ ، $ق'(٠) = ك'(٠) = ١$ ، ما قيمة $\int_{١}^{} ع(س) ؤس$ ؟ (٧ علامات)

ج) تحرك جسم في خط مستقيم من نقطة الأصل مبتعدا عنها بسرعة ابتدائية مقدارها ٣م/ث، فاذا كان تسارعه في أي لحظة يساوي ٦ن م/ث^{٢} ، فجد كل مما يلي: (٧ علامات)

١. سرعة الجسم بعد ٥ ثواني من بدء الحركة.

٢. المسافة التي يقطعها الجسم خلال الثواني الخمس الأولى من بدء حركته.

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) جد $\int_{}^{} لـو_{هـ}(س^{٢} - ١) ؤس$. (١٠ علامات)

ب) كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $ق(س)$ عند أي نقطة عليه يساوي $|س|$ ، $س \in [-١، ١]$ (١٠ علامات)

فجد قاعدة الاقتران $ق(س)$ علما بأن النقطة $(٣،٠)$ تقع على منحنى الاقتران $ق(س)$

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) جد $\int_{}^{} \frac{ؤس}{س^{٧} + س}$ (١٠ علامات)

ب) إذا كان $(ب.أ^{-١})^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & -٩ \\ ٤ & ٨ \end{bmatrix}$ ، $ب - \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٠ & -١ \end{bmatrix} = و - ٣ك_{٢}$ حيث أ ، ب مصفوفتين، جد المصفوفة أ (١٠ علامات)

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $قَ(س) = \frac{٢س}{س^{٢} + هـ}$ وكان منحنى الاقتران $ق(س)$ يمر بالنقطة $(٣،٠)$ جد كلا مما يلي:

١) قاعدة الاقتران $ق(س)$ ٢) $\int_{}^{} ٤س ق(س) ؤس$ (١٠ علامات)

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ك \\ -١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $(\frac{١}{٢}أ)^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & -ك \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ فما قيمة/ قيم ك الممكنة؟ (١٠ علامات)

انتهت الأسئلة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

نموذج إجابة أسئلة الدورة: الثانية

الفرع: العلمي السجل: الرياضيات الدورة: الثانية

(20 علامة)

إجابة السؤال الأول:

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
١	$\frac{\text{جتا}^2 س}{2}$ ـ لو$_{هـ}$
٢	$\frac{(3س-2)^3}{9}$ ـ قاس + جـ
٣	-١
٤	٣
٥	{-٢}
٦	٣٠
٧	٥
٨	$ق'(س) = 3س^2 - 9$
٩	$\frac{9}{2}$
١٠	١٠

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

حلول الورقة الثانية / الفرع العلمي / الدورة الثانية

السؤال الأول

(١) $\text{ق}(س) = \frac{1}{س^2} + \text{جتا}\, س \leftarrow \text{ق}(س) = \int \left(\frac{1}{س^2} + \text{جتا}\, س\right) \text{د}س$ — د

$= \int س^{-2} \text{د}س + \int \text{جتا}\, س \text{د}س$

$= \frac{س^{-1}}{-1} + \text{جا}\, س + \text{ث}$

$= -\frac{1}{س} + \text{جا}\, س + \text{ث}$

(٢) $\int \frac{(3س - 2)^3}{3 \times 3} - \text{قا}^2 س \text{د}س = \int (3س - 2)^2 \text{د}س - \int \text{قا}^2 س \text{د}س$ — ب

$= \frac{(3س - 2)^4}{4 \times 3 \times 3} - \text{ظا}\, س + \text{ث}$

$= \frac{(3س - 2)^4}{36} - \text{ظا}\, س + \text{ث}$

(٣) $\text{ق}'(س) = 3س^2 - 5$ ، $\text{ق}(0) = 3$

$\text{ق}(س) = س^3 - 5س + \text{ث}$ و $\text{ق}(0) = 3 \leftarrow \text{ث} = 3$ — ج

$\text{ق}(1) = 1 - 5 + 3 = -1$

(٤) $\int_{-1}^{3} \text{ق}(س) \text{د}س + \int_{-1}^{2} \text{ق}(س) \text{د}س = \int_{-1}^{3} \text{ق}(س) \text{د}س$

$\int_{-1}^{2} \text{ق}(س) \text{د}س = \frac{س^3 - (-1)^3}{3}$

$\text{ق}(س) = \frac{س^3 + 1}{3} \leftarrow \int_{-1}^{2} \text{ق}'(س) \text{د}س = \text{ق}(2) - \text{ق}(-1)$ — ب

$= 3 - 0 = 3$

(٥) $2س^2 - 2 = 6 \leftarrow 2س^2 = 8 \leftarrow س^2 = 4 \leftarrow س = \pm 2$ — ب

$س + 3 = 1 \leftarrow س = -2 \leftarrow س \in \{-2\}$

(٦) طول الفترة الجزئية $= \frac{ب - أ}{ن} = \frac{99 + 1}{ن} = 54 - 59 \leftarrow ن = 100$ — ب

$ن = 100 \leftarrow$ عدد الفترات الجزئية $= 20$

(٧) $\int_{1}^{2} \text{ق}(س + 1) \text{د}س = 8 \leftarrow \int_{2}^{3} \text{ق}(س) \text{د}س = 8$

$\int_{1}^{3} 3\text{ق}(س) = 9 \leftarrow \int_{2}^{3} \text{ق}(س) \text{د}س = 3$

$\int_{2}^{3} \text{ق}(س) \text{د}س = \int_{2}^{3} \text{ق}(س) \text{د}س + \int_{3}^{7} \text{ق}(س) \text{د}س = 8 + -3 = 5$ — أ

(٨) $\text{ن}(س) = س^3 + 4س$ حيث $\text{ن}(3) = 0 \leftarrow \text{ث} = -9$ — د

$\text{ن}(س) = س^3 + 4س - 9 \leftarrow \text{ق}(س) = 3س^2 + 4$

(٩) $\sum_{ن=1}^{3} \text{ل}_{ن} = \text{ل}_{1} + \text{ل}_{2} + \text{ل}_{3} = 1 + 2 + \frac{2}{2+2} - 3 + 3$ — ج

$= 3 + \frac{1}{2} + 1 = 4{,}5 = \frac{9}{2}$

(١٠) $س = 4ص + 10 \leftarrow$ رتبة $ص = 10$ ، رتبة $س = 4 \times 3 = 12$ — ج

رتبة $(\text{ب}_{3 \times 4} \cdot \text{ص}_{4 \times 2}) = 3 \times 2 \leftarrow م = 3$ ، $ن = 2$ ، $ل = 4$

$6 - 4 - ل \times ن = 18 - 8 = 10$

الملتقى التربوي المزيد على موقع الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

نموذج إجابة أسئلة الدورة ... الثانية ...

الفرع: ... العلمي ... المبحث: ... الرياضيات ... الجلسة: ... الثانية ...

إجابة السؤال الثاني: فرع (أ) (6 علامات) (20 علامة)

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ -2 & 0 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 5 & 8 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} = أ ب = \begin{bmatrix} 1\times3+(-1)\times5+2\times4 & 1\times0+(-1)\times8+2\times(-1) \\ -2\times3+0\times5+3\times4 & -2\times0+0\times8+3\times(-1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -10 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$$

(3 علامات)

$$ب أ = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 5 & 8 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ -2 & 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3\times1+0\times(-2) & 3\times(-1)+0\times0 & 3\times2+0\times3 \\ 5\times1+8\times(-2) & 5\times(-1)+8\times0 & 5\times2+8\times3 \\ 4\times1+(-1)\times(-2) & 4\times(-1)+(-1)\times0 & 4\times2+(-1)\times3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -3 & 6 \\ -11 & -5 & 34 \\ 6 & -4 & 5 \end{bmatrix}$$

(3 علامات)

$$أ ب - ب أ = \begin{bmatrix} 0 & -10 \\ 6 & -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 12 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & -7 \\ -6 & -15 \end{bmatrix}$$

فرع (ب) (6 علامات)

علامتان: $ق(س) = ق'(س) = 2 جا س جتا س$

علامة: $= جا 2س$

علامة: $ق'(\frac{\pi}{4}) = جا(\frac{\pi}{2}) = 1$

علامتان: $ق''(س) = 2 جتا 2س$

علامة: $ق''(\frac{\pi}{4}) = 2 جتا(\frac{\pi}{2}) = 0$

علامة: $ق'''(س) = -4 جا 2س$

علامة: $ق'''(\frac{\pi}{4}) = -4 جا(\frac{\pi}{2}) = -4$

فرع (ج) (8 علامات)

علامتان: $\int \frac{1}{س^2 - 9} دس = \int \frac{أ}{س - 3} دس + \int \frac{ب}{س + 3} دس$

علامة: $1 = أ(س + 3) + ب(س - 3)$

علامتان: $س = -3 \Leftarrow ب = -\frac{1}{6}$ ، $س = 3 \Leftarrow أ = \frac{1}{6}$

علامتان: $\int \frac{1}{س^2 - 9} دس = \int \frac{\frac{1}{6}}{س - 3} دس - \int \frac{\frac{1}{6}}{س + 3} دس$

علامتان: $= \frac{1}{6} لو|س - 3| - \frac{1}{6} لو|س + 3| + ك$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

نموذج إجابة أسئلة الدورة ... الثانية ...

الفرع: ... العلمي ... المبحث: ... الرياضيات ... الورقة: ... الثانية ...

إجابة السؤال الثالث: فرع (P) (20 علامة)

$|\vec{P}| = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$ ... علامة

$|\vec{Q}| = \sqrt{(-12)^2 + 5^2} = \sqrt{144+25} = \sqrt{169} = 13$ ... علامة

$\vec{P} \cdot \vec{Q} = |\vec{P}||\vec{Q}| \cos\theta \Rightarrow 15 = 5 \times 13 \cos\theta \Rightarrow \cos\theta = \frac{15}{65} = \frac{3}{13}$ ... علامة

$\vec{P} \times \vec{Q} = |\vec{P}||\vec{Q}| \sin\theta = 5 \times 13 \times \frac{12}{13} = 60$ ... علامتان

$\vec{P} \times \vec{Q} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ 3 & 4 & 0 \\ -12 & 5 & 0 \end{vmatrix} = 48k$ ... علامتان

فرع (ب) (6 علامات)

$\int_1^5 (1 + f(x))\,dx = (5-1) + \int_1^5 f(x)\,dx$ ... علامة

$8 = 4 + \int_1^5 f(x)\,dx \Rightarrow \int_1^5 f(x)\,dx = 4$ ... علامة

$\int_2^5 (g(x) - 3f(x))\,dx = \int_2^5 g(x)\,dx - 3\int_2^5 f(x)\,dx$ ... علامة

$2 = \int_2^5 g(x)\,dx - 3(4 + 2)$ ... علامة

$2 = \int_2^5 g(x)\,dx - 18$

$\int_2^5 g(x)\,dx = 20$ ... علامة

فرع (ج) (7 علامات)

نفرض أن $x = \sin\theta \Rightarrow dx = \cos\theta\,d\theta \Rightarrow d\theta = \frac{1}{\cos\theta}\,dx$ ... علامتان

$\int \frac{\cos\theta}{\sin\theta \cos\theta}\,dx = \int \frac{1}{\sin\theta}\,dx$ ... نفرض أن $u = \sin\theta \Rightarrow du = \cos\theta\,d\theta$ ... $\int \frac{1}{u}\,du = \ln|u| + c = \ln|\sin\theta| + c$ ... علامتان

$= \ln|x| + c$ ... علامة

$= -2\sin\theta\cos\theta + 2\int \sin\theta\cos\theta\,d\theta$

$= -2\sin\theta\cos\theta + 2\int \sin\theta\,d(\sin\theta)$ ... علامة

$= -2\sin\theta\cos\theta + \sin^2\theta + c$

$= -2x\sqrt{1-x^2} + x^2 + c$ ... علامة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

نموذج إجابة أسئلة الدورة: الثانية

الفرع: العلمي المبحث: الرياضيات الورقة: الثانية

إجابة السؤال الرابع: (20 علامة) 6 علامات

فرع (أ)

$\int_{1}^{2} د(س)\,ك س = [س\,د(س)]_{1}^{2} - \int_{1}^{2} س\,د'(س)\,ك س$ علامتان

$= 2\,د(2) - 1\,د(1) - \int_{1}^{2} (\frac{30}{س^2} + 30)\,ك س$ علامتان

$ب^2 - أ^2 = 30 \Leftarrow ب^2 = 36$ علامتان

$ب = 6$ علامة واحدة

فرع (ب) 7 علامات

$ع'(س) = \frac{(د(س) - ل(س))(د(س) + ل(س))}{د(س) \cdot ل(س)}$

$= \frac{د^2(س) - ل^2(س)}{د(س) \cdot ل(س)}$ علامة

$= \frac{د(س)}{ل(س)} - \frac{ل(س)}{د(س)}$ علامة

$= \frac{ل'(س)}{ل(س)} - \frac{د'(س)}{د(س)}$ علامة

$= (\ln ل(1) - \ln ل(0)) - (\ln د(1) - \ln د(0))$ علامتان

$= \ln د^2 - \ln ل(0) - (\ln د(1) - \ln د(0))$ علامة

بما أن $ل'(0) = د(0) = 1$ فإن $ل(0) = 1$

$= 2 - \ln 1 + \ln 1$ علامة

$= 1$

المزيد على موقع الملتقى التربوي

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

نموذج إجابة أسئلة الدورة ..الثانية..

الفرع: ..العلمي.. المبحث: ..الرياضيات.. الورقة: ..الثانية..

إجابة السؤال الرابع: فرع (ج) 7 علامات (20 علامة)

$ث(س) = ٦س^٢ + ٣س + ٥$ ، $ث(٠) = ٣$ ، $ع(٠) = ٣$ ، $ع(١) = ٣$

1) $ع(س) = \int ث(س)\,د س = \int (٦س^٢ + ٣س + ٥)\,د س = ٢س^٣ + \frac{٣}{٢}س^٢ + ٥س + ج$

$ع(٠) = ٣ \Leftarrow ج = ٣$

$ع(س) = ٢س^٣ + \frac{٣}{٢}س^٢ + ٥س + ٣$

$ع(١) = ٢ + \frac{٣}{٢} + ٥ + ٣ = ١٠ + \frac{٣}{٢} = ١٠,٥$

2) $ف(س) = \int ع(س)\,د س = \int (٢س^٣ + \frac{٣}{٢}س^٢ + ٥س + ٣)\,د س$

$= \frac{١}{٢}س^٤ + \frac{١}{٢}س^٣ + \frac{٥}{٢}س^٢ + ٣س + ج$

$ف(٠) = ٠ \Leftarrow ج = ٠$

$ف(س) = \frac{١}{٢}س^٤ + \frac{١}{٢}س^٣ + \frac{٥}{٢}س^٢ + ٣س$

$ع(س) \neq ٠$ ← لجسم لا يغير اتجاه حركته

المسافة التي يقطعها الجسم خلال الثواني الخمس الأولى $= ف(٥) - ف(٠)$

$= \frac{١}{٢}(٥)^٤ + \frac{١}{٢}(٥)^٣ + \frac{٥}{٢}(٥)^٢ + ٣(٥) = ٣٥ + ٦٢,٥ + ١٢,٥ + ١٥ = ١٢٥$ م

. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2
الملتقى التربوي

نموذج إجابة أسئلة الدورة ... الثانية ...

الفرع: ... العلمي ... المبحث: ... الرياضيات ... الورقة: ... الثانية ...

إجابة السؤال الخامس: مرع (P) (10 علامات) (علامة 20)

نفرض أن ... ص = س^{1/2} ← ص^2 = س ← ص = √س

dص = dس / (2√س) ← dس = 2√س dص

∫ لو_هـ (س^{1/2} − 1) dس = ∫ لو_هـ ص × 2√س dص / (√س + 1)

= ∫ لو_هـ (ص + 1) dص ... بالأجزاء

نفرض أن ... ع = لو_هـ ص ← dع = dص / ص

dو = (ص + 1)^{-1/2} dص ← و = 2(ص + 1)^{1/2}

= لو_هـ (ص + 1) × 2(ص + 1)^{1/2} − ∫ 2(ص + 1)^{1/2} × dص / ص

∫ لو_هـ (س^{1/2} − 1) dس = ∫ لو_هـ ص dص = √(ص + 1) لو_هـ ص − ∫ √(ص + 1) × dص / ص

dس = 2√س dس

∫ س لو_هـ (س^{1/2} − 1) dس = ∫ س × 1/(س^{1/2} − 1) dس

∫ س لو_هـ (س^{1/2} − 1) dس = ∫ 2س^{3/2} / (س^{1/2} − 1) dس

∫ س لو_هـ (س^{1/2} − 1) dس = ∫ (2 + 2/((س − 1)(س + 1))) dس

∫ س لو_هـ (س^{1/2} − 1) dس = س^2 لو_هـ (س^{1/2} − 1) − ∫ P/(1 − س) dس − ∫ ن/(1 + س) dس

P(س + 1) + ن(س − 1) = 2 ← P = 1 ، ن = 1

التكامل المطلوب = س^2 لو_هـ (س^{1/2} − 1) − 2س − لو_هـ |س − 1| + لو_هـ |س + 1| + جـ

. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2
الملتقى التربوي

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

نموذج إجابة أسئلة الدورة: الثانية

الفرع: العلمي المبحث: الرياضيات العلامة: الثانية

إجابة السؤال الخامس: فرع (ب) (5 علامات) (20 علامة)

$$\text{حيث } f(x)=\begin{cases} g(x) & , -1\le x\le 1 \\ 6x-2 & , 1<x\le 2 \end{cases} \quad , \quad g(x)=\begin{cases} ax+b & , -1\le x\le 0 \\ cx^2+1 & , 0<x\le 1 \end{cases}$$

علامتان

$$f(x)=\begin{cases} \int_{-1}^{x}(cx+1)\,dx & , -1\le x\le 0 \\ \int_{-1}^{0}(cx+1)\,dx+\int_{0}^{x}(ax+b)\,dx & , 0<x\le 1 \end{cases}$$

3 علامات

$$=\begin{cases} \left[\frac{cx^2}{2}+x\right]_{-1}^{x} & , -1\le x\le 0 \\ \left[\frac{cx^2}{2}+x\right]_{-1}^{0}+\left[\frac{ax^2}{2}+bx\right]_{0}^{x} & , 0<x\le 1 \end{cases}$$

$$=\begin{cases} \frac{cx^2}{2}+x-\left(\frac{c(-1)^2}{2}-1\right) & , -1\le x\le 0 \\ 0-\left(\frac{c(-1)^2}{2}-1\right)+\frac{ax^2}{2}+bx & , 0<x\le 1 \end{cases}$$

علامة: $f(0)=3 \leftarrow 3=0+0-\left(\frac{c(-1)^2}{2}-1\right) \leftarrow 3=\frac{-c}{2}+1 \leftarrow \frac{c}{2}=-2$

علامة: $\frac{a}{2}+b=3 \leftarrow \frac{a}{2}+b+0=3 \leftarrow \frac{a}{2}+b+\frac{c}{2}=1$

علامتان

$$f(x)=\begin{cases} -\frac{1}{2}x^2+\frac{1}{2}x+\frac{5}{2} & , -1\le x\le 1 \\ \frac{1}{2}x^2+\frac{1}{2}x+1 & , 1<x\le 2 \end{cases}$$

$$=\begin{cases} -\frac{1}{2}x^2+3 & , -1\le x\le 0 \\ \frac{1}{2}x^2+3 & , 0<x\le 1 \end{cases}$$

المزيد على موقع الملتقى التربوي

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

نموذج إجابة أسئلة الدورة ... الثانية ...

الفرع: ... العلمي ... المبحث: ... الرياضيات ... الورقة: الثانية ...

إجابة السؤال السادس: فرع (أ) (10 علامات) (20 علامة)

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

نفرض أن $ص = س^2+1$ ... علامة

$ص - 1 = س^2$

$ص - 1 = س^6$

$\frac{ص}{س^6} = ص$

$ص\,س = س^6\,ص$

$$= \left\{ \frac{ص\,س}{س^6 \times ص\,س^6} \right\} = \left\{ \frac{ص}{س^6\,ص} \right\}$$ علامتان

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

$1 = P(ص-1) + ص^6\,P \leftarrow$ $P = -1$ ، $ب = \frac{1}{6}$ علامتان

$$\text{التكامل المطلوب} = \left\{ \frac{-1}{6ص^6} \right\} + \left\{ \frac{\frac{1}{6}ص}{ص-1} \right\}$$

$$= -\frac{1}{6}\,\text{لو}_{ه}|ص| + \frac{1}{6}\,\text{لو}_{ه}|ص-1| + ج$$ علامتان

$$= -\frac{1}{6}\,\text{لو}_{ه}|س^6+1| + \frac{1}{6}\,\text{لو}_{ه}|س^6| + ج \Rightarrow ج$$ علامة

فرع (ب) (10 علامات)

$$P = \begin{bmatrix} 1 & -9 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}^{-1} \leftarrow P^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & -9 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$$ علامتان

$$ب \cdot \begin{bmatrix} 1 & -9 \\ 4 & 8 \end{bmatrix} = P$$ علامة

$$ب = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & -3 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$$ 3 علامات

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & -3 \\ 3 & 0 \end{bmatrix} = ب \leftarrow \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = و - 3 \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$ 10 علامات

$$ب = \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$$ علامة

$$P = \begin{bmatrix} 1 & -9 \\ 4 & 8 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ -3 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2+2\times1-9\times-3 & 0+1\times-9 \\ -8+2\times4-8\times-3 & 0+4\times-1-8\times-1 \end{bmatrix}$$ 4 علامات

$$= \begin{bmatrix} 29 & -9 \\ -16 & 16 \end{bmatrix}$$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

نموذج إجابة أسئلة الدورة: الثانية

الفرع: العلمي المبحث: الرياضيات الدرجة: الثانية

إجابة السؤال السابع فرع (أ) (10 علامات)

الحل: (1) $ق(س) = \frac{2س}{س^2+هـ}$ ، $ق(0) = 3$

علامة: $ق(س) = \int \frac{2س}{س^2+هـ} \, دس = لو_{هـ}(س^2+هـ) + ث$

علامة: $ق(0) = لو_{هـ} هـ + ث \leftarrow ث = 3-1 \leftarrow ث = 2$

علامة: $ق(س) = لو_{هـ}(س^2+هـ) + 2$

(2) $\int 4س^3 \, ق(س) \, دس = \int 4س^3 لو_{هـ}(س^2+هـ) \, دس$ — علامة

نفرض أن: $ص = س^2+هـ$ ، $\frac{دص}{2س} = دس$

$= \int 4س^3 لو_{هـ} ص \frac{دص}{2س} = \int 2س^2 لو_{هـ} ص \, دص$

علامة: $= \int 2(ص-هـ) لو_{هـ} ص \, دص$ — علامة: بالأجزاء

$هـ = لو_{هـ} ص$ ، $دهـ = \frac{1}{ص} دص$ ، $د = 2(ص-هـ) دص$ ، $و = (ص-هـ)^2$

علامة: $= (ص-هـ)^2 لو_{هـ} ص - \int \frac{1}{ص}(ص-هـ)^2 \, دص$

$= (ص-هـ)^2 لو_{هـ} ص - \int \frac{1}{ص}(ص^2 - 2هـص + هـ^2) \, دص$ — علامة

$= (ص-هـ)^2 لو_{هـ} ص - \int (ص - 2هـ + \frac{هـ^2}{ص}) \, دص$

$= (ص-هـ)^2 لو_{هـ} ص - (\frac{ص^2}{2} - 2هـص + هـ^2 لو_{هـ} ص) + ث$ — علامة

$= س^2 لو_{هـ}(س^2+هـ) - \frac{(س^2+هـ)^2}{2} + 2هـ(س^2+هـ) - هـ^2 لو_{هـ}(س^2+هـ) + ث$ — علامة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2

نموذج إجابة أسئلة الدورة ..الثانية..

الفرع: ..العلمي.. البحث: ..الرياضيات.. الورقة: ..الثانية..

(10 علامات)

إجابة السؤال الرابع فرع (ب)

$|P| = |4 \times 1 - 1 \times d| = d + 4$ علامة

$|P(\frac{1}{2})| = |4 \times 1 - 1 \times 8 - d| = d + 4$ علامة

بما أن $|P(\frac{1}{2})| = \frac{4}{|P|} \Leftarrow \frac{4}{|P|} = d + 4$ علامة

$\frac{4}{d+4} = (d+4)^2 \Leftarrow 4 = (d+4)^2$ علامة

$\Leftarrow d + 4 = 2 \Leftarrow d = -2$ علامة

أو $d + 4 = -2 \Leftarrow d = -6$ علامة

المزيد عل موقع الملتقى التربوي

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114684 | TRACK 8db3a8d8be2cc8e2