مديرية التربية والتعليم /طوبا س المبحث :الرياضيات الامتحان التجريبي	دولة فلسطين الورقة الثانية	التاريخ : ٢٣ / ٤ / ٢٠٢٠ م مجموع العلامات : (١٠٠) الزمن : ساعتان ونصف

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى الطالب أن يجيب عليها جميعها

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة ثم ضع إشارة(×) في المكان المخصص في دفتر الاجابة : (٣٠ علامة)

١) إذا كان م(س) ، ل(س) اقترانين أصليين للاقتران المتصل ق(س) والمار بالنقطة (٤ ، -٧)
وكانت ن ` (٤) = ١٠ ، فإن (٥ م + ٣ ل) ` (٤) =
أ) ٥٦ ب) ٨٠ ج) - ٥٦ د) - ١٥

٢) $\int \frac{\text{قا}^{٢}(\text{جاس})}{\text{قاس}}$ د س =
أ) ظا(جاس)+جـ ب) ظاس+جـ ج) قا^{٢}س+جـ د) قا^{٢}(جاس)+جـ

٣) $\int \frac{١ - \text{هـ}^{\text{س}^{٢}}}{\text{هـ}^{\text{س}} - ١}$ د س =
أ) − س − هـ$^{\text{س}}$+جـ ب) س + هـ$^{\text{س}}$+جـ ج) س − هـ$^{\text{س}}$+جـ د) − س + هـ$^{\text{س}}$+جـ

٤) $\int \text{جا}\frac{\text{س}}{٢}\ \text{جتا}\frac{\text{س}}{٢}$ د س =
أ) $\frac{١}{٢}$جا^{٢}س+جـ ب) $\frac{١}{٢}$جتا^{٢}س+جـ ج) $\frac{١}{٢}$جاس+جـ د) $-\frac{١}{٢}$جتاس+جـ

٥) إذا كان $\int$(٢س لـو$_{\text{هـ}}$ س) د س = س^{٢} لـو$_{\text{هـ}}$ س - $\int$ ع د ن فإن ع د ن =
أ) لـو$_{\text{هـ}}$ س د س ب) س^{٢} د س ج) س د س د) س لـو$_{\text{هـ}}$ س د س

٦) $\int_{٢}^{\sqrt{\text{س}}}$ هـ$^{\text{لـو}_{\text{هـ}}\text{س}}$ د س = (س ≺ ٠)
أ) ٢ $\sqrt{\text{س}^{٣}}$+جـ ب) ٢ $\sqrt{\text{س}^{٥}}$+جـ ج) $\frac{١}{٥}$ $\sqrt{\text{س}^{٥}}$+جـ د) $\frac{٤}{٥}$ $\sqrt{\text{س}^{٥}}$+جـ

٧) يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث أن تسارعه في أي لحظة يعطى بالعلاقة ت = (٢ ن − ٢)م/ث^{٢}
وكانت سرعته الابتدائية هي ٤ م/ث ، فإن سرعته بعد ٣ ث من بدء الحركة هي :
أ) - ٥٢ م/ث ب) ٥٢ م/ث ج) ٤٨ م/ث د) - ٤٨ م/ث

٨) إذا كانت δ تجزئة منتظمة للفترة [أ ، ٢أ] ، وكان العنصر الخامس هو $\frac{٤أ}{٣}$ ، أ ≠ ٠
فإن عدد عناصر التجزئة هو :
أ) ١٣ ب) ١٢ ج) ١١ د) ١٥ .

يتبع الصفحة الثانية .....

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

٩)إذا كانت $\delta_{٣}$ تجزئة منتظمة للفترة [ا ، ٨] وكانت الفترة الجزئية الأخيرة هي [٧,٥ ، ٨] فإن قيمة الثابت ا هي :

أ) ٢ ب) -٢ ج) $\frac{-٢}{١٩}$ د) $\frac{٢}{١٩}$.

١٠)إذا كان ن(س) =لـو$_{هـ}$ س ، وكانت $\delta_{٣}$ = {١ ، هـ ، هـ^{٢} ، هـ^{٣} } تجزئة للفترة [١ ، هـ^{٣}] ، على اعتبار س$^{*}_{ر}$ = س$_{ر}$ ، فإن ∑(ن ، $\delta_{٣}$) =

أ) ٢هـ^{٣} − هـ^{٢} − هـ +٢ ب) هـ^{٣} − هـ^{٢} − هـ − ١

ج) ٣هـ^{٣} − هـ^{٢} − هـ − ١ د) ٣هـ^{٣} − هـ^{٢} − ١

١١) إذا كان ق(س) اقتران معرف على [٠ ، ٢] ، وكانت $\delta_{٦}$ تجزئة منتظمة لهذه الفترة وكان $\sum(ن ، \delta_{٦}) = \frac{٦ن^{٢} - ١٤ن^{٢}}{٣ن^{٢}+ن}$ ، فإن $\int_{٠}^{٢} ن(س).د س$ =

أ) ٢ ب) -٢ ج) $\frac{١٠}{٣}$ د) $\frac{-١٠}{٣}$.

١٢) اذا كان م(س)اقترانا اصليا للاقتران ق(س) فان $\int ٢م(س)ن(س).د س$ يساوي:

أ) (م(س))^{٢} +جـ ب) م(س)+جـ ج) ق(س)+جـ د) م(س)ق(س)+جـ .

١٣) اذا كان م(س)اقترانا اصليا للاقتران ق(س) ، حيث ق(س)= ظتاس +١ ، فما قيمة م′($\frac{\pi}{٤}$):

أ) ٢ ب) -٢ ج) $\frac{١}{٢\sqrt{}}$ د) - $\frac{١}{٢\sqrt{}}$

١٤) قذفت كرة للاعلى بسرعة ابتدائية قدرها ٦٤قدم/ث من قمة برج ، فكان اقصى ارتفاع عن سطح الأرض تصله الكره هو ١٤٤ قدم ،اذا علمت ان تسارع الكرة -٣٢ قدم /ث^{٢} جد ارتفاع البرج:

أ) ٤٠ قدم ب) ٦٠ قدم ج) ٨٠ قدم د) ١٠٠ قدم .

١٥) اذا كان ق(س) اقترانا متصلا على مجاله حيث $\int ن(س).د س$ =جاس-جتاس+٢

فما قيمة $ن\left(\frac{\pi}{٢}\right) - ن\left(\frac{\pi}{٢}\right)$ ؟

أ) ٤ ب) -٤ ج) ٢ د) -٢ .

١٦) اذا كانت $\delta_{١٠}$ = {ا، ١، ...، ١٧، ب} تجزئة منتظمة للفترة [ا،ب] فما قيمة ب؟

أ) ١٨ ب) ١٩ ج) ٢٠ د) ٢١ .

١٧) اذا كان $\int$جتا(٤س).د س = اجا(٤س)+جـ ، فان قيمة ا ؟

أ) -٢ ب) -$\frac{١}{٨}$ ج) $\frac{١}{٨}$ د) ٢

يتبع الصفحة الثالثة .....

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

١٨) $\int$ لـوهـ^{٢} دس =

أ) ٢س+جـ ب) هـ^{٢} س+جـ ج) هـ^{٢}+جـ د) هـ س+جـ

١٩) اذا كانت $\delta_{٨}$ تجزئة منتظمة للفترة [١،٦] وكان طول الفترة الجزئية يساوي $\frac{١}{٤}$ فان العنصر الثامن في التجزئة هو:

أ) ٤ ب) ٦ ج) $\frac{٢٢}{٤}$ د) $\frac{٢٣}{٤}$

٢٠) اذا كان ق(س)=٢س معرفا على[١،ب] وكان م($\delta_{ن}$،ق) =٣٥+$\frac{٢}{ن}$ فما قيمة ب؟

أ) $\frac{٣٥}{٢}$ ب) $\frac{٣٧}{٢}$ ج) -٦ د) ٦

==========

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) جد $\int_{-٢}^{٣}$ (٧ − ٢س)ءس باستخدام تعريف التكامل المحدود . (٨ علامات)

ب) إذا كان ق´(س) = ٢س − ٣س^{٢} ، جد قاعدة منحنى الاقتران ق(س) علماً بأن المستقيم س + ص = ٤ مماس للمنحنى عند النقطة (١ ، ق(١)) . (٧علامات)

ج) بين السبب في قابلية الاقتران ق(س) = $\frac{\text{س}^{٣} - \text{جا}^{٢}\text{س} - \text{جتا}^{٢}\text{س}}{\text{س} - ١}$ للتكامل في [−٢ ، ٢]. (٥ علامات)

==========

السؤال الثالث :(٢٠علامة)

أ) جد التكاملات التالية:

١) $\int \frac{١}{\text{قاس} - ١}$ دس ٢) $\int \frac{\text{س}^{٣} + ٢}{\text{س}(\text{س}^{٢} - ١)}$ ءس (١٢علامة)

ب)اذا كانت $\delta_{٨}$ تجزئة منتظمة للفترة [١،ب] والعنصر الثالث فيها يساوي٢ ، وكانت $\delta_{١٢}$ تجزئة منتظمة للفترة [١،ب] والعنصر الخامس فيها يساوي ٤ ، اوجد قيم ١ ، ب ؟ (٨علامات)

==========

السؤال الرابع : (٢٠علامة)

أ) ذا كان ق(س) = أ هـ (س) + ب وكانت $\delta_{ن}$ تجزئه نونيه منتظمة للفترة [٠ ، ١] فاثبت أن :
م($\delta_{ن}$،ق) = أ م($\delta_{ن}$،هـ) + ب لجميع اختيارات س$^{*}_{ك}$. (٧ علامات)

ب) اذا كان $\int$ (ق´(س) + س^{٢}) دس= ٢س^{٣}+جـ س^{٢} +٢ وكان ق´(١)=٤ ، ق(٢)=٦ فجد ق(−١)؟ (٧ علامات)

ج) جد $\int$ جتا $\sqrt{\text{س}}$ ءس . (٦ علامات)

يتبع الصفحة الرابعة .....

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

==========

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب أن يجيب على سؤال واحد فقط

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ) جد $\int_{-}^{} \sqrt[3]{\frac{٥}{س^{٣}} - \frac{١}{س^{٢}}}$ **دس** . (٥ علامات)

ب)إذا كانت $س ن'(س) + ن(س) = جتاس$ ، جد قاعدة الاقتران ق(س) علماً بأن $ن(\pi) = ٠$.
(٥ علامات)

==========

السؤال السادس : (١٠ علامات)

أ) يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث أن بتسارع ت = ٣ن^{٢}+ ن ، فاذا كانت سرعته بعد ثانيتين من بدء الحركة = ٣ أمثال سرعته الابتدائية ، فما سرعته بعد ٣ ثواني من بدء الحركة ، علماً بأن المسافة بالأمتار ؟ (٥ علامات)

ب)جد $\int \frac{س^{٤}}{\sqrt[3]{س^{٧} + س^{٣}}}$. ءس . (٥ علامات)

انتهت الأسئلة
مع تمنياتنا لكم بالتفوق دائما

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

نموذج إجابة الإختبار التجريبي
الثاني عشر العلمي - الرياضيات - ورقة "2"
2019 - 2020

السؤال الأول :-

رقم الفرع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
رمز الإجابة	ج	م	م	ء	ج	ء	ب	م	ب	ج

رقم الفرع	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
رمز الإجابة	ب	م	ب	ج	ج	ب	ج	م	ء	ء

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

السؤال الثاني :-

(أ) حد $\int_{-1}^{3} (7 - 3c^2)\, dc$ بالتعريف .

الحل

نجد $\Delta c = \frac{3 - (-1)}{n} = \frac{4}{n}$

$= \sum_{i=1}^{n} f\left(-1 + \frac{4i}{n}\right) \cdot \frac{4}{n}$

$= \sum_{i=1}^{n} \left(7 - 3\left(-1 + \frac{4i}{n}\right)^2\right) \cdot \frac{4}{n}$

$= \sum_{i=1}^{n} \left(7 - 3\left(1 - \frac{8i}{n} + \frac{16i^2}{n^2}\right)\right) \cdot \frac{4}{n}$

$= \sum_{i=1}^{n} \left(4 + \frac{24i}{n} - \frac{48i^2}{n^2}\right) \cdot \frac{4}{n}$

$= \frac{4}{n} \left[\sum_{i=1}^{n} 4 + \frac{24}{n}\sum_{i=1}^{n} i - \frac{48}{n^2}\sum_{i=1}^{n} i^2\right]$

$= \frac{4}{n}\left[4n + \frac{24}{n}\cdot\frac{n(n+1)}{2} - \frac{48}{n^2}\cdot\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}\right]$

$= \frac{4}{n}\left[4n + 12n + 12 - 16n - 8 - \frac{8}{n}\right]$

$= \frac{4}{n}\left[12 - \frac{8}{n}\right]$

$= 48 - \frac{32}{n}$

إذاً $\int_{-1}^{3} (7 - 3c^2)\, dc = \lim_{n \to \infty} \left(48 - \frac{32}{n}\right)$

$= \boxed{48}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

س٤ فرع (ب) :-

$ق(س) = أ س^3 - 3س^2$

معادلة المماس عند (1، ق(1)) $ص + أ = 4$

(*) إذاً (1، ق(1)) نقطة تحقق معادلة المماس.

$1 + أ = 4 \Leftarrow أ = 3 \Leftarrow$ نقطة المماس (1، 3)

$\boxed{ق(1) = 3}$

(*) من معادلة المماس $ص + أ = 4$

$ص = 4 - س \Leftarrow ص' = -1 = م$

لكن $م = ق'(1) = -1$

$ق'(1) = 3أ - 6 = -1 \Leftarrow \boxed{أ = 1}$

إذاً $ق(س) = س^3 - 3س^2$.

$ق(س) = \int ق'(س) = \int 3س^2 - 6س \, دس = س^3 - 3س^2 + ب$

$ق(1) = 1 - 3 + ب = 3 \Leftarrow \boxed{ب = 5}$

يصبح $\boxed{ق(س) = س^3 - 3س^2 + 5}$

س٤ فرع (ج) :-

$ق(س) = \frac{س^3 - أ جا س - ب جتا س}{1 - س}$ $س \in [-2، 2]$

$ق(س) = \frac{س^3 - (أ جا س + ب جتا س)}{1 - س} = \frac{س^3 - 1}{1 - س}$ غير متصل عند $س = 1$

$\in [-2، 2]$

بالتحليل $\Leftarrow ق(س) = \frac{(س - 1)(س^2 + س + 1)}{(1 - س)} = -س^2 - س - 1$

باستبدال $ق(س)$ بـ $هـ(س) = -س^2 - س - 1$ متصل على $[-2، 2]$ وقابل للتكامل

إذاً $ق(س) = هـ(س)$ قابل للتكامل

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

س٣: جزء (أ) :- جد التكاملات التالية:

① $\int \frac{1}{\text{قا}^2 س - 1}\, ds = \int \frac{1}{\text{قا}^2 س - 1} \times \frac{\text{قا}^2 س + 1}{\text{قا}^2 س + 1}\, ds$

$= \int \frac{\text{قا}^2 س + 1}{\text{قا}^4 س - 1}\, ds = \int \frac{\text{قا}^2 س + 1}{\text{ظا}^4 س}\, ds$

$= \int \frac{\text{قا}^2 س}{\text{ظا}^4 س}\, ds + \int \frac{1}{\text{ظا}^4 س}\, ds = \int \text{قا}^2 س \text{ظا}^{-4} س\, ds + \int \text{ظا}^{-4} س\, ds$

$= \int \frac{1}{\text{جتا}^2 س} \times \frac{\text{جتا}^4 س}{\text{جا}^4 س}\, ds + \int (\text{قتا}^2 س - 1)\, ds$

$= \int \frac{\text{جتا}^2 س}{\text{جا}^2 س} \times \frac{1}{\text{جا}^2 س}\, ds + \int (-\text{ظتا}^2 س - س) + ج$

$= \int \text{ظتا}^2 س \text{قتا}^2 س\, ds - \text{ظتا} س - س + ج$

$= -\text{قتا}^2 س - \text{ظتا} س - س + ج$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

$$\int \frac{س^3 + ج}{س(س^2-1)}\,د س \quad :\text{نفرض} \quad س^3 - ب - ج = 0$$

$$= \int \frac{س^3 + ج}{س^3 - س}\,د س \quad \Leftarrow \text{بالقسمة الطويلة}$$

$$\begin{array}{r|l} س^3 + ج & 1 \\ \hline س^3 - س & \end{array}$$

$$= \frac{س^3 - س}{ج + س}$$

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

بالكسور

$$\frac{ج + س}{س(س^2-1)} = \frac{ا}{س} + \frac{ب}{س-1} + \frac{د}{س+1}$$

$$ج + س = ا(س^2-1) + ب(س^2+س) + د(س^2-س)$$

عند $س = 0$ $\Leftarrow$ $ج = -ا$ $\Leftarrow$ $ا = -ج$

عند $س = 1$ $\Leftarrow$ $1 + ج = 2ب$ $\Leftarrow$ $ب = \frac{3}{2}$

عند $س = -1$ $\Leftarrow$ $-1 + ج = 2د$ $\Leftarrow$ $د = \frac{1}{2}$

إذاً

$$\int \frac{س^3 + ج}{س^3 - س}\,د س = \int 1\,د س + \int \frac{-ج}{س}\,د س + \int \frac{\frac{3}{2}}{س-1}\,د س + \int \frac{\frac{1}{2}}{س+1}\,د س$$

$$= س - ج \ln|س| + \frac{3}{2}\ln|س-1| + \frac{1}{2}\ln|س+1| + ث$$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

س ٣ · فرع (ب) :-

⇐ العنصر الثالث (حـ٣) = ح ، ح ∈ ∩ ، ∩ = [ل ، ع]

ع = ح٢ = ح١ + ل - ع / ل - ل × ح

ل + ل - ع / ل - ل = ل - ع ⇐ ل - ع / ل - ل = ع

ل - ع = ٤ ل - ٨ ⇐ ل + ٣ ل = ٨ ---- (١)

⇐ العنصر الخامس (حـ٤) = ٤ ، ح ∈ ∩ ، ∩ = [ل ، ب]

٤ = ح٣ = ح٢ + ب - ل / ١٢ × ٤ + ل

ل - ل / ٣ = ل - ٤ ⇐ ٤ = ل - ل / ٣ + ل

ب + ٢ ل = ١٢ ⇐ ب - ل = ٣ ل - ١٢ ---- (٢)

من (١) / (٢) بالطرح :

٣ ل + ل = ٨

- ٢ ل + ب = ١٢

ل = -٤

بتعويض ٢ ل + ب = ١٢

٢ × -٤ + ب = ١٢

- ٨ + ب = ١٢ ⇐ ب = ٢٠

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

السؤال الرابع :- ⓐ $\text{د}(س) = \text{ق}(س) + \text{ب}$ حيث $\text{ق}(س)$ دالة زوجية

$$\text{م}(\text{ن}، \text{د}) = \frac{\text{ب} - \text{د}}{\text{ن}} \sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{د}(س_{\text{ر}}^*)$$

$$= \frac{\text{ب} - \text{د}}{\text{ن}} \sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} (\text{ق}(س_{\text{ر}}^*) + \text{ب})$$

$$= \frac{\text{ب} - \text{د}}{\text{ن}} \left[\sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{ق}(س_{\text{ر}}^*) + \sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{ب} \right]$$

$$= \frac{1}{\text{ن}} \left[\text{د} \sum_{\text{ر}=1}^{\text{ن}} \text{ق}(س_{\text{ر}}^*) + \text{ب}\,\text{ن} \right]$$

$$= \text{د} \left(\frac{1}{\text{ن}} \sum \text{ق}(س_{\text{ر}}^*) \right) + \text{ب}$$

$$\text{م}(\text{ن}، \text{د}) = \text{د} \times \text{م}(\text{ن}، \text{ق}) + \text{ب}$$

ⓑ $\text{ق}(س) = \int (\text{ق}'(س) + س^2) \, \text{د}س = س^3 + \text{ج}س + \text{د}$

بالتعويض في المعادلة $\Leftarrow \text{ق}(س) + س^2 = 3س^2 + \text{ج}$

بالتعويض $س = 1$

$\text{ق}(1) + 1 = 3 + \text{ج}$ ، بفرض $\text{ق}(1) = 2$

$2 + 1 = 3 + \text{ج} \Leftarrow \text{ج} = 0$

$\Leftarrow \text{ق}(س) = \int (\text{ق}'(س) + س^2) \, \text{د}س = س^3 - \frac{1}{2}س^2 + \text{د}$

بالتعويض $س = 2$

$\text{ق}(2) + \frac{8}{3} + \text{د} = 8 - \frac{1}{2} \times 4 + \text{د}$

$\text{ق}(2) + \frac{8}{3} + \text{د} = 6 \Leftarrow \text{د} = 6 - \frac{8}{3} = \frac{10}{3}$

$\Leftarrow \text{ق}(س) = \frac{س^3}{3} + \frac{22}{3} = س^3 - \frac{1}{2}س^2 + \text{د}$

نجد $\text{ق}(-1) \Leftarrow \text{ق}(-1) + \frac{(-1)^3}{3} + \frac{22}{3} = (-1)^3 - \frac{1}{2}(-1)^2 + \text{د}$

$\text{ق}(-1) + \frac{-1}{3} + \frac{22}{3} = -1 - \frac{1}{2} + \text{د}$

$\text{ق}(-1) + 7 = -\frac{1}{2} + 8$

$\Leftarrow \text{ق}(-1) = -\frac{15}{2}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

س ٤ : ج) $\int$ حتا(ا س) دس

الحل :- نفرض ص = ا س

$$\text{د ص} = \frac{1}{\text{ا س}^{0}} \text{ د س}$$

$$\text{د س} = \text{ا س د ص}$$

إذاً $\int$ س ص حتا ص د ص (بالأجزاء)

ف = س ص د ف = د ص

د هـ = حتا ص د ص هـ = جا ص

$\int$ ف د هـ = ف . هـ - $\int$ هـ د ف .

= س ص جا ص - $\int$ جا ص د ص .

= س ص جا ص + حتا ص + د

= ا س جا(ا س) + حتا(ا س) + د

السؤال الخامس (ب) $\int \left(\sqrt[3]{\frac{1}{\text{س}^{4}} - \frac{5}{\text{س}^{3}}} \right)$ دس .

بتوحيد المقامات = $\int$ س $\sqrt[3]{\frac{\text{س}^{3} - 5}{\text{س}^{3}}}$ دس

$$= \int \text{س} \sqrt[3]{\frac{\text{س}^{3} - 5}{\text{س}^{3}}} \text{ دس} = \int \text{س} \times \frac{1}{\sqrt[3]{\text{س}^{3}}} \times \sqrt[3]{\text{س}^{3} - 5} \text{ دس}$$

$$= \int (\text{س}^{3} - 5)^{\frac{1}{3}} \text{ دس} .$$

$$= \frac{(\text{س}^{3} - 5)^{\frac{4}{3}}}{1 - \frac{4}{3}} + \text{د} = \frac{3}{4} \times \sqrt[3]{(\text{س}^{3} - 5)^{4}} + \text{د}$$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

حيث $ق(\pi) = 0$ ∴

س ٥ : ب $س ق(س) + ق(س) = جتا س$ حيث $ق(س)$

الطريقة الأولى الاشتقاط .

$(س ق(س) + ق(س))' = (س ق(س))'$

إذاً $\int (س ق(س) + ق(س)) \, ds = \int جتا س \, ds$.

$\int (س ق(س))' \, ds = جا س$

$\frac{س ق(س)}{س} = \frac{جا س}{س} \Leftarrow ق(س) = \frac{جا س}{س} + ج$

لكن $ق(\pi) = \frac{جا \pi}{\pi} + ج = 0 + ج = 0 \Leftarrow ج = 0$

$ق(س) = \frac{جا س}{س}$

الطريقة الثانية

$\int (س ق(س) + ق(س)) \, ds = \int جتا س \, ds$.

$\int س ق(س) \, ds + \int ق(س) \, ds = جا س$.

بالأجزاء .

$ع = س$ $\quad ص ع = ق(س) \, ds$.

$ع ص = ص س$ $\quad ص = ق(س)$

$ع ص - \int ص ع$

$س ق(س) - \int ق(س) \, ds + \int ق(س) \, ds = جا س$

$\frac{س ق(س)}{س} = \frac{جا س}{س} \Leftarrow ق(س) = \frac{جا س}{س} + ج$

$ج = 0$

$ق(س) = \frac{جا س}{س}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829

السؤال السادس :-

(أ) $\text{ت} = ٣ن^{٢} + ن \Leftarrow ع = \int \text{ت}\, د ن$

$ع = \int ٣ن^{٢} + ن \, د ن = ن^{٣} + \frac{ن^{٢}}{٢} + ج$

لكن $ع(٢) = ٣$ (∵)

$٣ = ٨ + \frac{٤}{٢} + ج \quad (٠ + ٠ + ج)$

$١٠ + ج = ٣ج \Leftarrow \boxed{ج = ٥}$

إذاً $ع = ن^{٣} + \frac{ن^{٢}}{٢} + ٥$

$ع(٣) = ٢٧ + \frac{٩}{٢} + ٥ = ٣٢ + ٤,٥ = ٣٦,٥$ م/ث .

(ب) $\int \frac{س^{٤}}{\sqrt[٣]{س^{٧} + س^{٣}}} \, د س$. بإخراج $س^{٣}$ مشتركة للمقام

$= \int \frac{س^{٤}}{\sqrt[٣]{س^{٣}(س^{٤} + ١)}} \, د س = \int \frac{س^{٤}}{س \sqrt[٣]{س^{٤} + ١}} \, د س = \int \frac{س^{٣}}{\sqrt[٣]{س^{٤} + ١}} \, د س$

نفرض $ص = س^{٤} + ١ \Leftarrow د ص = ٤ س^{٣} \, د س \Leftarrow د س = \frac{د ص}{٤ س^{٣}}$

يصبح $\int \frac{س^{٣}}{\sqrt[٣]{ص}} \cdot \frac{د ص}{٤ س^{٣}}$

$= \frac{١}{٤} \int ص^{-\frac{١}{٣}} \, د ص .$

$= \frac{١}{٤} \times \frac{ص^{\frac{٢}{٣}}}{\frac{٢}{٣}} + ج = \frac{١}{٤} \times \frac{٣}{٢} \times \sqrt[٣]{(س^{٤} + ١)^{٢}} + ج$

$= \frac{٣}{٨} \times \sqrt[٣]{(س^{٤} + ١)^{٢}} + ج$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110924 | TRACK c387a9b551ce2829