دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي / محافظة طولكرم

الامتحان الموحد في مبحث الرياضيات
للصف الثاني الثانوي العلمي (التوجيهي)
الـــورقةالثانية

التاريخ: ٢٠١٩/٥/٨م
مدة الامتحان : ساعتان ونصف
مجموع العلامات : (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة ستة أسئلة ، اجب عن خمسة اسئلة منها فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا

السؤال الأول : (٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١) اذا كان م(س) ، هـ(س) اقترانين اصليين للاقتران ق(س) ، وكان م(س) = س^{٢} - ٤س ، هـ (٣) = ٤ ، جد هـ (١) .

أ) - ٣ ب) صفر جـ) ٣ د) ٤

٢) اذا كان العنصر الخامس في التجزئة المنتظمة $\sigma_{١٠}$ للفترة [جـ ، ٧] يساوي ٤ ، جد قيمة جـ .

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٤ د) ٥

٣) اذا كان ق(٤) – ق (٩) = ٦ ، ما قيمة $\int_{-٢}^{٣}$ س ق/(س^{٢}) دس ؟

أ) ٤ ب) ٣ جـ) ١ د) -٣

٤) ما قيمة المقدار (١ + ت + ت^{٢})^{٥٧} ؟

أ) -١ ب) ١ جـ) ت د) - ت

٥) اذا كان ق(س) متصل عند س = - ١ ، ٢ وكان $\int_{-١}^{٢}$ ق(س) د س = ق^{٢}س – ظ^{٢}س + س^{٢} + جـ ،فما قيمة $\int_{-١}^{٢}$ ق/(س) دس؟

أ) ٦ ب) ٤ جـ) ٣ د) ٢

٦) جد قيمة $\overline{ع + ت}$.

أ) ع + ت ب) ع – ت جـ) -ع + ت د) – ع – ت

٧) اذا كان ق(س) = $\int_{س}^{٢}$ (٣ص – ٢) دص + $\int_{ب}^{م}$ ٣ص^{٢}دص ، ق(٢) = ٨ ، فما قيمة الثابت م ؟

أ) - ٢ ب) ٢ جـ) ٨ د) $\frac{٨}{٣}$

٨) ما الصورة القطبية للعدد ع = – ٢ ت ؟

أ) ٢(جتا $\frac{\pi}{٢}$ + جا $\frac{\pi}{٢}$ ت) ب) ٢(جتا $\frac{\pi^{٣}}{٢}$ – جا $\frac{\pi^{٣}}{٢}$ ت)

جـ) ٢(جتا $\frac{\pi}{٢}$ – جا $\frac{\pi}{٢}$ ت) د) ٢(جتا $\frac{\pi^{٣}}{٢}$ + جا $\frac{\pi^{٣}}{٢}$ ت)

٩) ما قيمة $\sqrt{-٩} \times \sqrt{-٤}$ ؟

أ) - ٦ ب) -٦ ت جـ) ٦ ت د) ٦

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفح (٢) .....

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

١٠) اذا كان ق(س) ≤ ٣ وكان ق(س) متصلاً على ح ، ما أصغر قيمة للمقدار $\int_{٣}^{٤}$ (٢ ق(س) + ١) دس ؟

أ) ٦ ب) ١٣ جـ) ١٤ د) ٢٧

١١) اذا كان $\int_{٢}^{٣}$ ق(س) دس = ٦ ، $\int_{٢}^{٧}$ (٤ + ق(س)) دس = ٣٠ ، فما قيمة $\int_{٣}^{٧}$ ٢ ق(س) دس ؟

أ) ٦٠ ب) ٨ جـ) ١٢ د) ١٦

١٢) اذا كان ق(س) = س لـوس ، فما قيمة $\int_{\frac{١}{٢}}^{\frac{هـ}{٢}}$ ق''(س) دس ؟

أ) - ١ ب) صفر جـ) ١ د) هـ

١٣) ما قيمة $\int_{٠}^{٢}$ $\sqrt{س^{٢}-٢س+١}$ دس ؟

أ) ٠ ب) ١ جـ) $\frac{٣}{٢}$ د) ٢

١٤) اذا كان ق(س) = ٢س - ٣ ، س ∈ [١ ، ب] ، σن تجزئة منتظمة للفترة [١ ، ب] ، م(σن،ق) = ٢ + $\frac{٥ن}{١-ن^{٢}}$

عندما س*ر = س ر ، ما قيمة ب ؟

أ) صفر ب) ١ جـ) ٢ د) ٣

١٥) ما حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) = ٣س ومحور السينات في [٠ ، ٢] دورة كاملة حول محور السينات ؟

أ) (٢٤ π) وحدة حجم ب) (٦ π) وحدة حجم جـ) ٢٤ وحدة حجم د) ٦ وحدة حجم

١٦) ما قيمة ص بدلالة س اذا كان $\frac{د ص}{د س}$ = $\frac{١}{ظاس}$ ؟

أ) ص= لـوهظاس| + جـ ب) ص= - لـوهاجاس| + جـ جـ) ص= لـوهاجاس| + جـ د) ص= - لـوهاجتاس| + جـ

١٧) اذا كان ق(س) اقتران متصل على ح وكان $\int_{١}^{س}$ ق(س) دس = ٢س^{٣} - ب س^{٢} + جـ ، ق(٢) = - ٤ ، ما قيمة الثابت ب ؟

أ) صفر ب) ٤ جـ) - ٨ د) ٧

١٨) أي من التالية يعتبر تجزئة للفترة [- ١ ، ٣] ؟

أ) {- ١، ١ ، $\frac{٣}{٢}$ ، ٣ } ب) {٠، ١ ، $\frac{٣}{٢}$ ، ٢ ، ٣ } جـ) {- ١، ١ ، ٢، ٣ ، ٤ } د) {- ١، ١ ، ٠ ، ٢، ٣ }

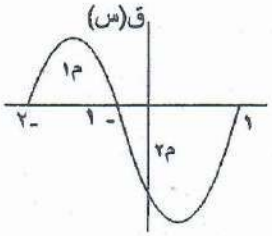
لاحظ الصفحة التالية : يتبع صفحة ٣ .....

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

١٩) يتحرك جسيم حسب العلاقة(ع = ∦ ف) عدديا حيث ع السرعة متر/ ثانية ، ف: المسافة بالامتار ، اذا كان ف (٠)=هـ ف(١) = هـ^{٢} ، حيث هـ العدد النيبيري ، فما قيمة الثابت ∦ ؟

أ) ١ ب) ٢ جـ) هـ د) $\frac{هـ}{٢}$

٢٠) في الشكل المجاور اذا كان (م$_{٢}$ = ٢ م$_{١}$) وحدة مربعة وكان $\int_{-٢}^{١}$ ق(س) دس = - ٣ ،



ما قيمة (م$_{١}$+ م$_{٢}$) ؟ (حيث م$_{١}$ المساحة المحصورة بين منحنى ق ومحور السينات في الفترة [- ٢ ، -١] ، م$_{٢}$ المساحة المحصورة بين منحنى ق ومحور السينات في الفترة [- ١ ، ١])

أ) - ٦ ب) ٦ جـ) ٣ د) ٩

السؤال الثاني (٢٠ علامة) :

أ) باستخدام تعريف التكامل المحدود جد $\int_{-١}^{٢}$ (٤ – ٢ س) دس . (١٠ علامات)

ب) اذا كان ميل المماس لمنحنى ق(س) عند أي نقطة عليه يساوي (∦س – ٣ س^{٢}) ، ∦ ثابت ،جد قاعدة ق(س) علماً بان المستقيم س + ص = ٤ مماس لمنحنى ق(س) عند النقطة (١ ، ق(١)) . (١٠ علامات)

السؤال الثالث (٢٠ علامة) :

أ) اذا كان ت(س) = $\begin{cases} ٢س^{٢} - ٤ س ، ∦ \geq س \geq ٣ \\ ب س – جـ ، ٣ < س \geq ٥ \end{cases}$

هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل ق(س) في [∦ ، ٥] ، ∦ > ٠ ، (١٠ علامات)

جد : ١) قيمة الثوابت ∦ ، ب ، جـ .

٢) $\int_{∦}^{٤}$ ق(س) دس .

ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) = $\frac{١}{٤}$ س^{٢} والمماس المرسوم لمنحنى ق(س) عند النقطة (٤ ، ٤) ومحور السينات . (١٠ علامات)

السؤال الرابع (٢٠ علامة) :

أ) جد الجذور التربيعية للعدد المركب (٥ + ١٢ ت) . (٧ علامات)

ب) جد التكاملات التالية :

١) $\int \frac{قتا^{٢}س}{٢ - قتا^{٢}س}$ دس ٢) $\int_{٠}^{٢}$ (هـ^{س} + ١)^{٢} دس (١٣ علامة)

لاحظ الصفحة التالية
يتبع صفحة (٤) .....

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ) اثبت ان $\int_{0}^{4} \sqrt{4س - س^2}$ دس ≥ 8 . (٤ علامات)

ب) جد ص بدلالة س حيث($س^2$ د ص – لوهـ س د س = صفر)، علما بان ص = ٠ عندما س = هـ (٦ علامات)

السؤال السادس : (١٠ علامات)

أ) اثبت ان $\left(\frac{1 + ت}{1 - ت}\right)^6 = -1$. (٤ علامات)

ب) استخدم التكامل المحدود لاثبات ان حجم المخروط الدائري القائم الذي نصف قطرقاعدته نق وارتفاعه ع يساوي

$\frac{\pi}{3}$ $نق^2$ ع . (٦ علامات)

انتهت الأسئلة

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

اجابة السؤال الاول :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
د	ب	د	جـ	أ	ب	ب	د	أ	جـ

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ب	جـ	ب	د	أ	جـ	د	أ	أ	د

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا

السؤال الأول

(١) $م(س) = س^{٣} - ٤س$

$هـ(س) = م(س) + جـ$

$هـ(٣) = م(٣) + جـ \Leftarrow ٤ = ٩ - ١٢ + جـ$

$\Leftarrow ٤ = -٣ + جـ \leftarrow \boxed{جـ = ٧}$

$\therefore هـ(س) = س^{٣} - ٤س + ٧$

(ك) $هـ(١) = ١^{٣} - ٤(١) + ٧ \rightarrow هـ(١) = ٤$

(٢) $س_{٤} = ٤ \Leftarrow جـ + \frac{٧ - جـ}{٥} \times ٤ = ٤ \Leftarrow$

$جـ + \frac{٤ - ٢جـ}{٥} = ٤ \Leftarrow ٤ - ٢جـ = ٥(٤ - جـ)$

(ب) $\Leftarrow ٤ - ٢جـ = ٢٠ - ٥جـ \Leftarrow ٣جـ = ١٦ \Leftarrow ٣جـ = ٦$

$\boxed{جـ = ٢}$

(٣) $\int_{-٢}^{٢} س \, قا(٤س) \, ك س$

$ص = ٤س \quad عندما \; س = -٢ \Leftarrow ص = -٨$

$ك ص = ٤ ك س \quad س = ٢ \Leftarrow ص = ٨$

$\frac{ك ص}{٤} = ك س$

$= \int_{-٨}^{٨} س \, قا(ص) \times \frac{ك ص}{٤} = \frac{١}{٤} \int_{-٨}^{٨} ص \, قا(ص) = \frac{١}{٤} (ص \, قا(ص) - لو|قا ص + ظا ص|)_{-٨}^{٨}$

$= \frac{١}{٤} (٨ \, قا(٨) - لو|قا(٨) + ظا(٨)|) - \frac{١}{٤} (-٨ \, قا(-٨) - لو|قا(-٨) + ظا(-٨)|)$

(ك) $= \frac{١}{٤} \times ٦ = ٣$

(٤) $(١ + ت + \cancel{ت^{٢}})^{٥٧} = ت^{٥٧} = ت^{٥٦ + ١} = ت^{٥٦} \times ت = ت$

(ب)

(٥) $\int قا(س) ظا(س) \, ك س = قا س - ظا س + س + جـ$

$= ١ + س + جـ$

$قا(س) = ؟$

(ب) $\int_{-١}^{٢} قا(س) \, ك س = قا(س) |_{-١}^{٢} = قا(٢) - قا(-١)$

(ك) $= ٤ - (-٢) = ٦$

(٦) $\overline{٤ + ت} = \overline{٤} + \overline{ت} = ٤ - ت$

(ب)

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا

⑦ $\int_{ق}^{ب} (س^2 - 2س) \, دس + \int_{ب}^{ج} (2س - س^2) \, دس$ ، $ق(1) = 7$ ، $ق(3) = 8$

$ق(ج) = \int_{1}^{ج} (2س - س^2) \, دس + ق(1) = [س^2 - \frac{1}{3}س^3]_{1}^{ج} + 7$

$= ج^2 - \frac{1}{3}ج^3 - 1 + \frac{1}{3} + 7 = -\frac{1}{3}ج^3 + ج^2 + \frac{17}{3}$

ب) $ج = ب$ ← $-ب^2 + 2ب + \frac{17}{3} = 7$ ← $-3ب^2 + 6ب + 17 = 21$

$-3ب^2 + 6ب - 4 = 0$

⑧ $ص = -ص$ ، $|ع| = ج$ ، $ω = \frac{2π}{ج}$

ج) $ص = ج(ضتا \frac{2π}{ج} ن + ح ا_{ج} ت)$

⑨ $ع = -ج ت = 4 ت × ج ت = 8 ت$ ، $ل = -\frac{ج}{ت} = -8$

د) ⑩ $ق(س) \geq 3 \Rightarrow ق(س) + 1 \geq 4$ ، $ق(س) \geq 3 \Rightarrow ق(س) + 1 \geq 4$

$\int_{ج}^{3} (ق(س) + 1) \, دس \geq \int_{ج}^{3} 4 \, دس = 4(3 - ج) = 12$

$\therefore \int_{ج}^{3} (ق(س) + 1) \, دس \geq 12$

⑪ $\int_{ج}^{3} ق(س) \, دس = 9$ ، $\int_{ج}^{8} ق(س) \, دس = 20 \Rightarrow \int_{3}^{8} ق(س) \, دس = 20$

$\int_{ج}^{8} ق(س) \, دس + \int_{3}^{8} ق(س) \, دس = 10$

$\Rightarrow ج + 20 = 10$ ← $ج = -10$

إذن $\int_{-10}^{8} ق(س) \, دس = (\int_{-10}^{3} ق(س) \, دس + \int_{3}^{8} ق(س) \, دس)$

ج) $= ج(-10 + 10) = 3 \times 4 = 12$

⑫ $ق(س) = س \times \frac{1}{س} + لو_{ه} س \times 1 = لو_{ه} س + 1$

$\int_{ج}^{ه} ق(س) \, دس = \int_{ج}^{ه} (لو_{ه} س + 1) \, دس$

$= (ه لو_{ه} ه + 1) - (ج لو_{ه} ج + 1) = ه - ج لو_{ه} ج - ج + 1$

ج) $= 1$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

(١٣) $\int_0^1 \sqrt{(س-1)^2}\, دس = \int_0^1 |س-1|\, دس$

$= \int_0^1 (1-س)\, دس + \int_1^2 (س-1)\, دس$

$= \left[س - \frac{س^2}{2}\right]_0^1 + \left[\frac{س^2}{2} - س\right]_1^2 = (1-\frac{1}{2}-0) + ((2-2)-(\frac{1}{2}-1))$

$= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ (ب)

(١٤) $\int_1^{\infty} (2س^{-2})\, دس = \frac{2}{-1} س^{-1}\Big|_1^{\infty} = 0 + 2 = 2$

$ص = س^3 \Rightarrow \frac{دص}{دس} = 3س^2$

$\frac{دص}{دس} = \frac{1}{\frac{دس}{دص}} = \frac{1}{3س^2}$ طتا ص دس $= \int \frac{دص}{3س^2}$ ضتا ص دس $= \int \frac{دص}{3ص^{\frac{2}{3}}}$

$= \frac{1}{3} ص^{\frac{1}{3}} + ج = \frac{1}{3} \sqrt[3]{ص} + ج = \frac{1}{3} \sqrt[3]{س^3} + ج = \frac{1}{3} س + ج$

(١٦) $\frac{دص}{دس} = \frac{1}{\frac{دس}{دص}} = \frac{1}{ظا ص}$ طتا ص دس $= \int دص = ص + ج = س + ج$ لو ضا ص

(١٧) $ت(س) = س^3 - 3أ س^2 + ب س + جـ \Rightarrow ت'(س) = 3س^2 - 6أ س + ب$

$ت'(1) = -3 = 3 - 6أ + ب \Rightarrow 6أ - ب = 6$

$ت(1) = 4 = 1 - 3أ + ب + جـ \Rightarrow 3أ - ب - جـ = -3$

$ت(2) = 2 = 8 - 12أ + 2ب + جـ \Rightarrow 12أ - 2ب - جـ = 6$

$\Rightarrow 9أ - 3ب = 3 \Rightarrow 3أ - ب = 1$

$\Rightarrow 3 = 6$ (لا يوجد حل)

(١٨) $ف(س) = ع = 2س^2 \Rightarrow \frac{دع}{دف} = \frac{دع}{دس} = 4س \Rightarrow دف = \frac{دع}{4س}$

$ف(1) = 2 \Rightarrow$ لو ف $= 0 + ج \Rightarrow ج = 0$

$ف(2) = 8 \Rightarrow$ لو ف $= 2 \Rightarrow ف = 1$

$ف(س) = ه^{2س} \Rightarrow ف'(س) = 2ه^{2س} \Rightarrow ف'(1) = 2ه^2 \Rightarrow أ = 2$

(٢٠) $\int_{-1}^{2} (أ س^2 + ب س)\, دس = \frac{أ}{3} س^3 + \frac{ب}{2} س^2 \Big|_{-1}^{2}$

$= \frac{8أ}{3} + 2ب - (-\frac{أ}{3} + \frac{ب}{2}) = 3أ + \frac{3ب}{2} = -3$

$\Rightarrow 6أ + 3ب = -6$

$\Rightarrow 2أ + ب = -2$

$\Rightarrow 2 + ب = -2 \Rightarrow ب = -4$

$\Rightarrow 2أ + ب + جـ = 6 \Rightarrow جـ = 6$

$\Rightarrow أ + ب + جـ = 4$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2
المزيد من هنا

اجابة السؤال الثاني :

(أ) $\int_{-1}^{2} (4-2س) \cdot 0,5 \, س = \lim_{ن \to \infty} \sum_{ر=1}^{ن} هـ(س_ر^*) \frac{ب-ا}{ن}$

$هـ(س) = 4 - 2س$ على $[-1, 2]$

$ل = \frac{2-(-1)}{ن} = \frac{3}{ن}$

$س_ر = -1 + \frac{3}{ن} ر$

$هـ(س_ر) = 4 - 2(-1 + \frac{3}{ن} ر) = 4 + 2 - \frac{6}{ن} ر = 6 - \frac{6}{ن} ر$

$م(\frac{3}{ن}) هـ = \frac{3}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} (6 - \frac{6}{ن} ر)$

$= \frac{3}{ن} \left[\sum_{ر=1}^{ن} 6 - \frac{6}{ن} \sum_{ر=1}^{ن} ر \right]$

$= \frac{3}{ن} \left[6ن - \frac{6}{ن} \times ن \times \frac{(ن+1)}{2} \right] = \frac{3}{ن} \left[6ن - 3(ن+1) \right]$

$= \frac{3}{ن} [6ن - 3ن - 3]$

$= \frac{3}{ن} [3ن - 3] = 9 - \frac{9}{ن}$

$\int_{-1}^{2} (4-2س) \, 0,5 \, س = \lim_{ن \to \infty} (9 - \frac{9}{ن}) = 9$

(ب) $ص = -س + 4$ ← ميل المماس $= -1$

$هـ(1) = -1 + 4 = 3$ ← نقطة المماس $(1, 3)$

ميل المماس $= هـ'(س) = 2أ س - 3س^2$

$هـ'(1) = -1$ ⟵ $2أ - 3 = -1$ ⟵ $2أ = -1 + 3 = 2$ ← $أ = 1$

$هـ(س) = س^2 - س^3$

$هـ(س) = 2س - 3س^2 + د$ ، $(1, 3)$ ⟵ $س - س^3 + د$

$هـ(1) = 3$ ⟵ $-1 + د = 2$ ← $د = 3$

$هـ(س) = س^2 - س^3 + 3$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا

اجابة السؤال الثالث :

(أ) $ت(ب) = ٠ \Leftarrow ب^{٢} - ٤ب^{٢} = ٠ \Leftarrow ب(ب - ٤ب^{٢}) = ٠$

$ب = ٠$ او $ب = ٢$

$ت(س)$ متصل عند $س = ٣ \Leftarrow$

$\lim_{س \to ٣^{-}} (ب س - ٥) = \lim_{س \to ٣^{+}} (٤ - س^{٢})$

$٣ب - ٥ = ١٢ - ١٨$

$٣ب - ٥ = -٦$ ... (١)

$ت(٣) = هـ(٣)$ (لأن هـ متصل عند $س = ٣$)

$هـ(س) = ت(س) = \begin{cases} ب س - ٤ & ، س < ٢ \\ ٤ - س^{٢} & ، ٢ \le س < ٥ \end{cases}$

$\lim_{س \to ٢^{-}} (ب س - ٤) = \lim_{س \to ٢^{+}} (٤ - س^{٢})$

$٢ب - ٤ = ٠$

$٢ب = ٤ \Leftarrow ب = ٢$

$٣ب - ٥ = ٣ \times ٢ - ٥ = ٦ - ٥ = ١ \Leftarrow ٣ب - ٥ = ١$

$ت(س) = \begin{cases} ٢س^{٢} - ٤س & ، س < ٢ \\ ٨س - ١٨ & ، ٢ \le س \le ٥ \end{cases}$

$\int_{٤}^{٥} هـ(س) \, د س = ت(٥) - ت(٤) = (٨ \times ٥ - ١٨) - (٨ \times ٤ - ١٨) = ٢٢ - ١٤ = ٨$

(ب) ميل المماس $= هـ'(٤) = \frac{١}{٤} س \Big|_{س=٤} = ١$

معادلة المماس $ص - ٤ = ١(س - ٤)$

$ص = س - ٤$

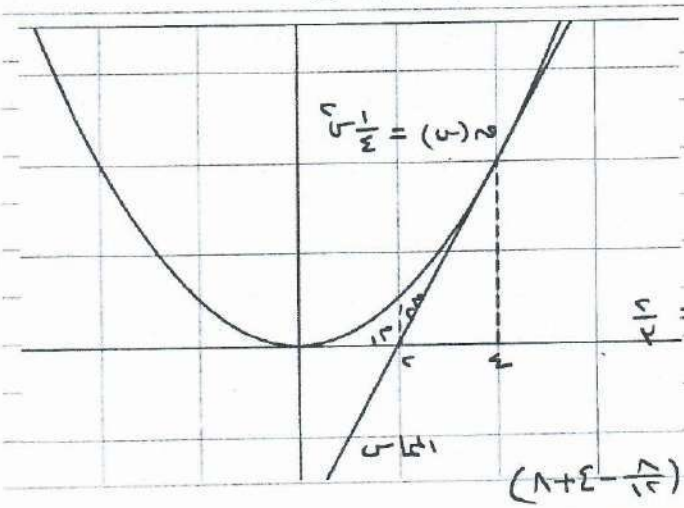
جذر المماس $\Leftarrow س - ٤ = ٠ \Leftarrow س = ٤$

$م = \frac{١}{٤} \int_{٢}^{٤} س \, د س = \frac{١}{٨} س^{٢} \Big|_{٢}^{٤} = \frac{١٦}{٨} - \frac{٤}{٨} = \frac{١٢}{٨} = \frac{٣}{٢}$

$م = \int_{٤}^{٥} (\frac{١}{٤} س^{٢} - ٢س + ٤) \, د س$

$= \frac{١}{١٢} س^{٣} - س^{٢} + ٤س \Big|_{٤}^{٥} = (\frac{١٢٥}{١٢} - ٢٥ + ٢٠) - (\frac{٦٤}{١٢} - ١٦ + ١٦)$

$= \frac{١٢٥}{١٢} - ٤ = \frac{٧٥}{١٢}$ وحدات مربعة $\Leftarrow م = \frac{٥}{٣} + \frac{٥}{٤} = \frac{٣}{٢}$



https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا

اجابة السؤال الرابع :

(أ) $\sqrt{٥+١٢ت} = س + صت$

$٥+١٢ت = (س^٢ - ص^٢) + ٢س صت$

$س^٢ - ص^٢ = ٥$

$١٢ = ٢س ص \leftarrow ص = \frac{٦}{س} \leftarrow ص^٢ = \frac{٣٦}{س^٢}$

$س^٢ - \frac{٣٦}{س^٢} = ٥ \leftarrow س^٤ - ٣٦ = ٥س^٢$

$س^٤ - ٥س^٢ - ٣٦ = ٠$

$(س^٢ - ٩)(س^٢ + ٤) = ٠ \leftarrow س^٢ = ٩ \leftarrow س = ٣ ، -٣$

عندما $س = ٣ \leftarrow ص = \frac{٦}{٣} = ٢ \leftarrow ع_١ = ٣ + ٢ت$

" $س = -٣ \leftarrow ص = \frac{٦}{-٣} = -٢ \leftarrow ع_٢ = -٣ - ٢ت$

$س^٢ + ٤ = ٠ \leftarrow س^٢ = -٤$ (مرفوض) لأنه س عدد حقيقي .

الجذور التربيعية للعدد $٥+١٢ت$ هما $٣+٢ت$ ، $-٣-٢ت$

(ب) $\int \frac{قتا^٢س}{٢ - قتا^٢س} \cdot ٥س = \int \frac{قتا^٢س}{-(١+ظتا^٢س)} \cdot ٥س$

$= \int \frac{قتا^٢س}{١ - ظتا^٢س} \cdot ٥س$ نفرض $ص = ظتاس$

$\frac{٥ص}{٥س} = -قتا^٢س \leftarrow ٥س = \frac{٥ص}{-قتا^٢س}$

$\int \frac{قتا^٢س}{١ - ص^٢} \times \frac{٥ص}{-قتا^٢س} = \int \frac{١}{ص^٢ - ١} \cdot ٥ص$

$\frac{١}{(ص-١)(ص+١)} = \frac{أ}{ص-١} + \frac{ب}{ص+١}$

$\frac{أ(ص+١) + ب(ص-١)}{(ص-١)(ص+١)} = \frac{١}{(ص-١)(ص+١)}$

$١ = أ(ص+١) + ب(ص-١)$

$ص = ١ \leftarrow ١ = ٢أ \leftarrow أ = \frac{١}{٢}$

$ص = -١ \leftarrow ١ = -٢ب \leftarrow ب = -\frac{١}{٢}$

$\int \frac{١}{ص^٢ - ١} = \frac{١}{٢} \int \frac{١}{ص-١} ص - \frac{١}{٢} \int \frac{١}{ص+١} \cdot ٥ص$

$= \frac{١}{٢} لو|ص-١| - \frac{١}{٢} لو|ص+١| + ج = \frac{١}{٢} لو \left|\frac{ظتاس - ١}{ظتاس + ١}\right| + ج$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا

اجابة السؤال الخامس

(أ) $\text{مد}(س) = \sqrt{٤س - س^٢}$ على $[٠, ٤]$

مد (س) متصل على $[٠, ٤]$

س الحرجة : $\text{مد}'(س) = \frac{٤ - ٢س}{٢\sqrt{٤س - س^٢}} = \frac{٢ - س}{\sqrt{٤س - س^٢}}$

$\text{مد}'(س) = ٠ \Leftarrow س = ٢$

مد (س) غير موجود عند $س = ٠, ٤$ (أطراف مجال)

أصفار المقام $س = ٠, ٤$ (هي أطراف المجال)

$\text{مد}(٠) = \sqrt{٠} = ٠$

$\text{مد}(٢) = \sqrt{٨ - ٤} = \sqrt{٤} = ٢$

$\text{مد}(٤) = \sqrt{١٦ - ١٦} = ٠$

$\therefore$ مد $\in [٠, ٢]$

$\int_{٠}^{٤} \sqrt{٤س - س^٢}\, دس \in \int_{٠}^{٤} ٢\, دس$

$\int_{٠}^{٤} \sqrt{٤س - س^٢}\, دس \in [٠, ٨]$

$\int_{٠}^{٤} \sqrt{٤س - س^٢}\, دس \in ٢(٤ - ٠)$

$\int_{٠}^{٤} \sqrt{٤س - س^٢}\, دس \in ٨$

(ب) $س^٢ ص - \log_{٥} س = ٠$

$ص = \frac{\log_{٥} س}{س^٢}$ ⟵ $\int_{١}^{٥} ص\, دس = \int_{١}^{٥} \frac{\log_{٥} س}{س^٢}\, دس$

$\int_{١}^{٥} ص\, دس = \int_{١}^{٥} \frac{\log_{٥} س}{س^٢}\, دس \Leftarrow ص = \int \frac{١}{س^٢} \log_{٥} س\, دس$

$\text{ه} = \log_{٥} س \Leftarrow \int_{١}^{٥} \log_{٥} س\, دس = \int_{١}^{٥} ١ \cdot \log_{٥} س\, دس$

$\text{ه}' = \frac{١}{س \ln ٥} \Leftarrow \int_{١}^{٥} ١\, دس = [س]_{١}^{٥} = ٤$

$\int_{١}^{٥} \frac{١}{س^٢} \log_{٥} س\, دس = -\frac{١}{س} \log_{٥} س - \int -\frac{١}{س^٢} \cdot \frac{١}{س \ln ٥}\, دس$

$= -\frac{١}{س} \log_{٥} س + \int \frac{١}{س^٣ \ln ٥}\, دس = -\frac{١}{س} \log_{٥} س - \frac{١}{٢س^٢ \ln ٥} + ج$

$ص = -\frac{١}{س} \log_{٥} س - \frac{١}{٢س^٢ \ln ٥} + \frac{ج}{س^٢}$ ⟵ $ج = ٠$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا

اجابة السؤال السادس :

(أ) أثبت أن $\left(\frac{1+ت}{1-ت}\right)^{٦} = -١$

الحل :

$$\frac{1+ت}{1-ت} = \frac{1+ت}{1-ت} \times \frac{1+ت}{1+ت}$$

$$= \frac{1+٢ت+(ت)^{٢}}{1-(ت)^{٢}}$$

$$= \frac{٢ت}{1-(-1)} = \frac{٢ت}{٢} = ت$$

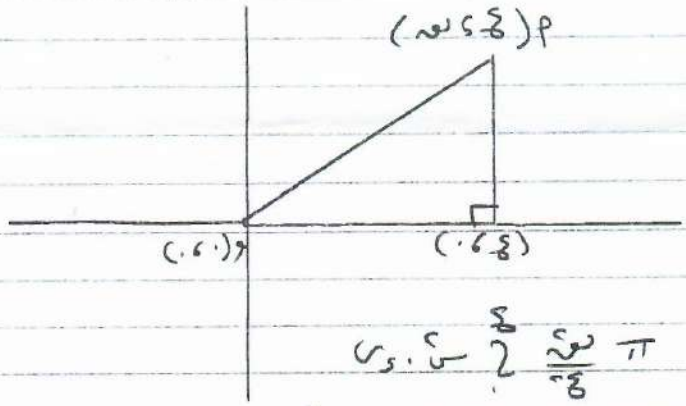
$$(ت)^{٦} = (ت^{٢})^{٣} = (-1)^{٣} = -١$$

(ب) ميل $\overleftrightarrow{أ ب} = \frac{\text{ص}_{ب} - \text{ص}_{أ}}{\text{س}_{ب} - \text{س}_{أ}} = \frac{\text{ظا}\theta}{٤ - ٠}$

معادلة $\overleftrightarrow{أ ب}$:

$$\text{ص} - ٠ = \frac{\text{ظا}\theta}{٤}(\text{س} - ٠)$$

$$\text{ص} = \frac{\text{ظا}\theta}{٤}\text{س}$$



$$\text{ح} = \pi \int_{٠}^{٤} \left(\frac{\text{ظا}\theta}{٤}\text{س}\right)^{٢} \text{د س} = \pi \int_{٠}^{٤} \frac{\text{ظا}^{٢}\theta}{١٦}\text{س}^{٢} \text{د س}$$

$$= \pi \times \frac{\text{ظا}^{٢}\theta}{١٦} \left[\frac{\text{س}^{٣}}{٣}\right]_{٠}^{٤} = \frac{\pi}{٣} \times \frac{\text{ظا}^{٢}\theta}{١٦} \times ٤^{٣} = \frac{\pi}{٣} \times \text{ظا}^{٢}\theta \times ٤$$

انتهت الاجابة

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

المزيد من هنا