الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
اجابة الاختبار الوزاري
للفرع العلمي / المستوى الثالث

الدورة الصيفية 2016
الخميس 2016/6/16

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الاول :

أ) $\lim_{س \to -٧} \frac{س^٢ - ٩}{س^٢ + ٣س - ١٨} \times \frac{\sqrt{س+٩} + ٢}{\sqrt{س+٩} + ٢} \times \frac{\sqrt{س+٩} - ٢}{\sqrt{س+٩} - ٢}$

$= \lim_{س \to -٧} \frac{(س^٢ - ٩)(\sqrt{س+٩} - ٢)}{(س^٢ + ٣س - ١٨)(\sqrt{س+٩} + ٢)}$

$= \lim_{س \to -٧} \frac{س^٢ - ٩ - ٣س + ٩}{س + ٢٧} \times \frac{١}{\sqrt{س+٩} + ٢}$

$= \lim_{س \to -٧} \frac{س^٢ - ٣س}{س + ٢٧} \times \frac{١}{١٢} \times \frac{٧}{١}$

$= \lim_{س \to -٧} \frac{س(س-٣)}{(س+٢٧)} \times \frac{-٧}{١٢} = -١ \times \frac{-٧}{١٢} = \frac{٩}{٤}$

$= \lim_{س \to ٠} \frac{٤(١ - \text{جتا}س) - س \text{ظا}س}{س \text{ جا}٤س}$

$= \lim_{س \to ٠} \frac{٤ \times ٢ \text{ جا}^٢ \frac{س}{٢} - س \text{ ظا}س}{س \text{ جا}٤س}$

$= ٨ \times \lim_{س \to ٠} \frac{\frac{س}{٢} \text{ جا}^٢ \frac{س}{٢}}{\text{جا}٤س} \times \frac{\frac{س}{٢}}{\frac{س}{٢}} - \lim_{س \to ٠} \frac{\text{ظا}س}{\text{جا}٤س}$

$= ٨ \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٨} - \lim_{س \to ٠} \frac{\frac{\text{ظا}س}{س}}{\frac{\text{جا}٤س}{س}} = \frac{١}{٢} - \frac{١}{٤} = \frac{١}{٤}$

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

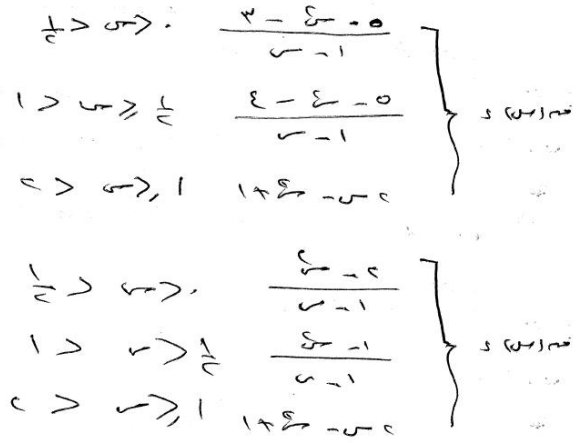
الملاذ في مهارات الرياضيات
اجابة الاختبار الوزاري
للفرع العلمي / المستوى الثالث

الدورة الصيفية 2016
الخميس 2016/6/16

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الاول :

ب)



الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
اجابة الاختبار الوزاري
للفرع العلمي / المستوى الثالث

الدورة الصيفية 2016
الخميس 2016/6/16

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الثاني :

أ)

$$\text{حجم الدوران} = \pi \int_{\text{ب}}^{\text{ج}} (\text{ص})^2 \, \text{د س}$$

$$\text{ص} = \text{س}^{\frac{3}{4}} \Leftarrow \text{ص}^4 = \text{س}^3 \Leftarrow \text{ص}^2 = \text{س}^{\frac{3}{2}}$$

$$\text{ص} = \text{س}^{\frac{3}{4}}$$

$$\text{حجم الدوران} = \pi \int_{0}^{1} (\text{س}^{\frac{3}{4}})^2 \, \text{د س}$$

$$= \pi \int_{0}^{1} \text{س}^{\frac{3}{2}} \, \text{د س}$$

$$= \pi \left[\frac{\text{س}^{\frac{5}{2}}}{\frac{5}{2}} \right]_{0}^{1}$$

$$= \pi \left[\frac{2}{5} \text{س}^{\frac{5}{2}} \right]_{0}^{1}$$

$$= \pi \left(\frac{2}{5} - 0 \right)$$

$$= \frac{2\pi}{5}$$

$$\text{ص} = \text{ق}(\text{س}) = \text{س}^{\frac{3}{4}} \Leftarrow \text{ق}^{-1}(\text{ص}) = \text{ص}^{\frac{4}{3}}$$

$$\text{ق}^{-1}(\text{س}) = \text{س}^{\frac{4}{3}}$$

$$\text{حجم الدوران} = \pi \int_{0}^{1} (\text{ق}^{-1}(\text{س}))^2 \, \text{د س}$$

$$= \pi \int_{0}^{1} \text{س}^{\frac{8}{3}} \, \text{د س}$$

$$= \pi \left[\frac{\text{س}^{\frac{11}{3}}}{\frac{11}{3}} \right]_{0}^{1}$$

$$= \pi \left[\frac{3}{11} \text{س}^{\frac{11}{3}} \right]_{0}^{1}$$

$$= \pi \left(\frac{3}{11} - 0 \right)$$

$$= \frac{3\pi}{11}$$

$$\text{ق}(\text{س}) = \text{س}^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{\text{س}^3}$$

ب)

$$\text{ص} = \text{ل}(\text{س} + \text{ع}) \, \text{ل}(1 - \text{س})$$

$$\text{ص}' = \text{ل}(\text{س} + \text{ع}) \times \frac{-1}{\text{ل}(1-\text{س})} + \text{ل}'(\text{س} + \text{ع}) \times \text{ل}(1 - \text{س}) \times 1$$

$$0 = \frac{-\text{ل}(\text{ا} + \text{ع})}{\text{ل}(\text{ع})} + \text{ل}'(\text{ع}) \times \text{ل}(\text{ع}) + \text{ل}(\text{ع})$$

$$0 = -2 + 2\text{ل}'(\text{ع}) \times \text{ل}(\text{ع}) + 2$$

$$0 = 2\text{ل}'(\text{ع}) \times \text{ل}(\text{ع}) + 0$$

$$0 = 2\text{ل}'(\text{ع}) \, \text{ل}(\text{ع})$$

$$\text{ل}'(\text{ع}) = 0$$

$$\text{ق}(1) = \text{ق}(\text{ع}) = 6$$

$$\text{ق}(1) = \text{ق}(\text{ع}) = \text{ل}(\text{ع}) \times (\text{ع} + 1)$$

$$6 = \text{ل}(\text{ع}) \times (\text{ع} + 1)$$

$$\text{ل}(\text{ع}) = \frac{6}{2} = 3$$

$$\text{ع} = \text{ه}^3$$

ج)

$$\text{ق}(\text{س}) = \frac{1}{2} \text{س}^{\text{ن}} \Leftarrow \text{ق}'(\text{س}) = \frac{\text{ن}}{2} \text{س}^{\text{ن}-1}$$

$$\text{ق}''(\text{س}) = \frac{\text{ن}}{2} (\text{ن}-1) \text{س}^{\text{ن}-2}$$

$$\text{ق}^{(4)}(\text{س}) = \frac{1}{2} (\text{ن})(\text{ن}-1)(\text{ن}-2)(\text{ن}-3) \text{س}^{\text{ن}-4}$$

$$\text{ق}^{(4)}(\text{س}) = \frac{1}{2} (\text{ن})(\text{ن}-1)(\text{ن}-2)(\text{ن}-3) \text{س}^{\text{ن}-4} = (\text{ب}+1)^3 \text{س}$$

$$\text{ن} - 4 = 3 \Leftarrow \text{ن} = 7$$

$$\frac{1}{2} (7)(6)(5)(4) = \text{ب} + 1$$

$$\text{ب} + 1 = 420$$

$$\text{ب} = 419$$

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
اجابة الاختبار الوزاري
للفرع العلمي / المستوى الثالث

الدورة الصيفية 2016
الخميس 2016/6/16

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الثالث :

أ)

$$م(س) = \begin{cases} أ س^3 + ب س^2 - 8 & س < 1 \\ أ س^3 - ب س + ج & س \geq 1 \end{cases}$$

$$م'(س) = \begin{cases} 3أ س^2 + 2ب & س < 1 \\ 3أ س^2 - ب & س > 1 \end{cases}$$

$م'(1)$ موجودة $\Leftarrow م'_+(1) = م'_-(1)$

$\Leftarrow 3أ + 2ب = 3أ - ب$

$3أ - 3أ + 2ب + ب = 0$

$3ب = 0$ ——— (1)

$م'(1)$ موجودة $\Leftarrow م(س)$ متصل عند $س = 1 \Leftarrow$ نهـا$_{س \to 1^+} م(س)$ = نهـا$_{س \to 1^-} م(س)$ موجودة

$\Leftarrow$ نهـا$_{س \to 1^+} م(س)$ = نهـا$_{س \to 1^-} م(س)$

$أ + ب + ج = 3أ + 2ب - 8$

$ب + ج = 2أ + 2ب - 8$

$\Leftarrow ب = 0$

$\boxed{ب = 0}$

بالتعويض في معادلة (1) نجد أن $\boxed{أ = 0}$

ب)

$ق(ن) = ج جتا^2 ن + \frac{3\pi}{2} ن$ ، $ن \in [0, \frac{\pi}{3}]$

المطلوب $ق_{أ}$

$ع = 3\pi$

$ع = 2 جتا ن \times -\frac{1}{2} جتا ن + \frac{3\pi}{2}$

$= جتا ن + \frac{3\pi}{2}$

$ع = 3\pi \Leftarrow جتا ن + \frac{3\pi}{2} = 3\pi \Leftarrow جتا ن = \frac{\pi}{2}$

$\Leftarrow ن = \frac{\pi}{3}$

$ق(ن) = جتا ن$

$ق_{أ} = ق(\frac{\pi}{3}) = جتا \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$ م/ث

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
اجابة الاختبار الوزاري
للفرع العلمي / المستوى الثالث

الدورة الصيفية 2016
الخميس 2016/6/16

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الثالث :

ج) $\text{ن}'(س) = \lim_{ع \to س} \frac{\text{ن}(ع) - \text{ن}(س)}{ع - س}$

$= \lim_{ع \to س} \frac{\frac{ع}{3ع - 1} - \frac{س}{3س - 1}}{ع - س}$

$= \lim_{ع \to س} \frac{3ع س - ع - 3ع س + س}{(ع - س)(3ع - 1)(3س - 1)}$

$= \lim_{ع \to س} \frac{-(ع - س)}{(ع - س)(3ع - 1)(3س - 1)}$

$= \frac{-1}{(3س - 1)(3س - 1)}$

$= \frac{-1}{(3س - 1)^2}$

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
اجابة الاختبار الوزاري
للفرع العلمي / المستوى الثالث

الدورة الصيفية 2016
الخميس 2016/6/16

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الرابع :

أ) $ص = \frac{\text{جا}س}{1+\text{جتا}س}$

$ص' = \frac{(1+\text{جتا}س)\times\text{جتا}س - \text{جا}س\times(-\text{جا}س)}{(1+\text{جتا}س)^2}$

$= \frac{\text{جتا}س + \text{جتا}^2س + \text{جا}^2س}{(1+\text{جتا}س)^2}$

$= \frac{\text{جتا}س + 1}{(1+\text{جتا}س)^2}$ ، $\frac{1}{1+\text{جتا}س}$

$ص'' = \frac{-1\times(-\text{جا}س)}{(1+\text{جتا}س)^2} = \frac{\text{جا}س}{(1+\text{جتا}س)^2}$

ب) $6ص = -9 - 3س \Leftarrow ص = -\frac{3}{2} - \frac{1}{2}س$

$(س+2)(-\frac{3}{2} - \frac{1}{2}س)^3 - 4س + 6(-\frac{3}{2} - \frac{1}{2}س) = 43$

$(س+2)(-\frac{1}{2})^3(3+س)^3 - 4س - 9 - 3س = 43$

$-\frac{1}{8}(27 + 27س + 9س^2 + س^3)(س+2) - 7س - 9 = 43$

$-\frac{1}{8}(س^4 + 11س^3 + 45س^2 + 81س + 54) - 7س - 9 = 43$

$-س^4 - 11س^3 - 45س^2 - 81س - 54 - 56س - 72 = 344$

$-س^4 - 11س^3 - 45س^2 - 137س - 470 = 0$

$س^4 + 11س^3 + 45س^2 + 137س + 470 = 0$

$(س+5)(س^3 + 6س^2 + 15س + 94) = 0$

$س = -5$ أو $س^3 + 6س^2 + 15س + 94 = 0$

$(س+5)(س^2 + س + 10) = 0$

$س = -5$ أو $س^2 + س + 10 = 0$ (مرفوض)

$س = -5 \Leftarrow ص = -\frac{3}{2} - \frac{1}{2}(-5)$

$= -\frac{3}{2} + \frac{5}{2}$

$ص = 1$

نقطة التقاطع $(-5, 1)$

$ص' = 3(س+2)^2 \times (-\frac{1}{2})^3 - 4 + 6ص'$

$ص' = -\frac{3}{8}(س+2)^2 - 4 + 6ص'$

$ص' = -\frac{27}{8}(-5+2)^2 - 4 + 6ص'$

$ص' = -\frac{27}{8}\times 9 - 4 + 6ص'$

$ص' = -\frac{243}{8} - 4 + 6ص'$

$ص' = -\frac{275}{8} + 6ص'$

$-\frac{275}{8} = -6ص'$

$ص' = \frac{275}{48}$

ميل العمودي $= \frac{-1}{\text{ميل المماس}} = \frac{48}{275}$

معادلة العمودي : $ص - 1 = \frac{48}{275}(س+5)$

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الرابع :

ج)

$$م(س) = س^{\frac{1}{3}}(٤-س)^{\frac{2}{3}}$$

$$= (س(٤-س))^{\frac{1}{3}}$$

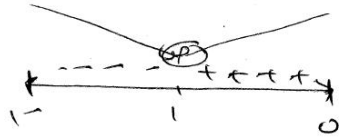
$$= (٤س-س^2)^{\frac{1}{3}}$$

$$م'(س) = \frac{1}{3}(٤س-س^2)^{-\frac{2}{3}} \times (٤-٢س)$$

$$= \frac{٤-٢س}{\sqrt[3]{(٤س-س^2)^2}} = ٠$$

(البسط العدد موجبة دائماً)

$$٤-٢س = ٠ \Leftarrow س = ٢$$



متزايد $[١, ٥]$

متناقص $[-١, ١]$

عند $س = ١$ ، يوجد قيمة صغرى محلية وقيمتها $م(١) = -١$

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
اجابة الاختبار الوزاري
للفرع العلمي / المستوى الثالث

الدورة الصيفية 2016
الخميس 2016/6/16

صفحة الاستاذ حمزة ابو الفول رياضيات توجيهي
https://www.facebook.com/mathstawjehee

اجابة السؤال الخامس :

أ) ح = الطول × العرض × ارتفاع

ح = ص × ص + ٢ × ص

ح = ص٢ × ص + ٢ ص

= ٢ ص٣ + ٦ ص٢

$\frac{د ح}{د ص}$ = ١٨ ص٢ + ١٢ ص

$\frac{د ح}{د ص}$ = ٧٢ ⇐ ١٨ ص٢ + ١٢ ص = ٧٢

١٨ ص٢ + ١٢ ص − ٧٢ = ٠

٦ ص٢ + ٤ ص − ٢٤ = ٠

(٣ ص − ٤)(ص + ٢) = ٠

ص = $\frac{٤}{٣}$ ، ص = −٢ (مرفوض)

$\frac{د ح}{د ص}$ = ٧٢ ⇐ ص = $\frac{٤}{٣}$

$\frac{د ح}{د ص}$ = ١٨ ص٢ + ١٢ ص

$\frac{د^٢ ح}{د ص^٢}$ = ٣٦ ص + ١٢

$\frac{د^٢ ح}{د ص^٢}$ ⇐ ص = $\frac{٤}{٣}$ = ٣٦ × $\frac{٤}{٣}$ + ١٢ = ٤٨ + ١٢ = ٦٠ > ٠

∴ ح تأخذ قيمة صغرى محلية عندما ص = $\frac{٤}{٣}$

المساحة الكلية = مساحة القاعدتين + المساحة الجانبية

= ٢ (ص × ص) + (ص + ص + ص + ص) × ٣ ص

= ٢ ص٢ + ١٢ ص٢

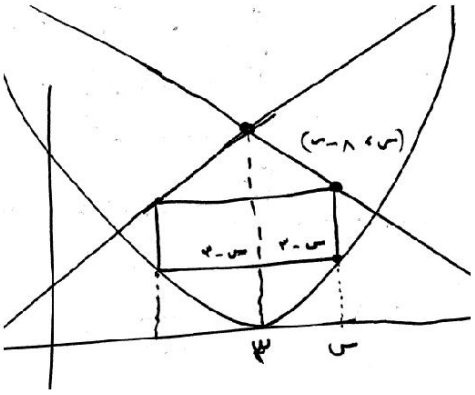
= ١٤ ص٢

م = ١٤ ص٢

$\frac{د م}{د ص}$ = ٢٨ ص

$\frac{د م}{د ص}$ عندما ص = $\frac{٤}{٣}$ = ٢٨ × $\frac{٤}{٣}$ = $\frac{١١٢}{٣}$ = ٣٧ $\frac{١}{٣}$

ب)



٢ ≤ س ≤ ٦ ، س ∈ ح

المساحة = الطول × العرض

م = ق(س) × (س − ٣)

= (س − ٢)(−س٣ + ٥س − ٤)

= −س٤ + ٥س٣ − ٤س٢ − ٢س + ١٠س٣ − ٢٥س٢ + ٢٠س − ٨

= −س٤ + ١٥س٣ − ٢٩س٢ + ١٨س − ٨

$\frac{د م}{د س}$ = −٤س٣ + ٤٥س٢ − ٥٨س + ١٨ = صفر

٤س٣ − ٤٥س٢ + ٥٨س − ١٨ = صفر

(٤س − ٣)(س − ٦)(س − ١) = صفر

س = $\frac{٣}{٤}$ أو س = ٦ أو س = ١

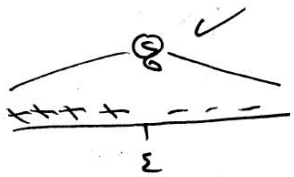
عندما س = ٤ تكون قيمة عظمى

∴ بعدا المستطيل هما ٤ وحدات و −(٤)٢ + ٥ × ٤ − ١ = ٣ وحدات العرض

العرض = (٨ − س) − (س٢ − ٦س + ٩)

= ٨ − س − س٢ + ٦س − ٩

العرض = −س٢ + ٥س − ١



الأستاذ: حمزة أبو الفول
٠٧٧٢٢٥٩٥٠٣

جميع الفروع

كورسات الملاذ في الرياضيات للتوجيهي

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفرع العلمي

١) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة النهايات والاتصال
٢) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التفاضل
٣) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة تطبيقات التفاضل
٤) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التكامل
٥) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة القطوع المخروطية
٦) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الثالث
٧) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الرابع
٨) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الثالث
٩) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الرابع

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفروع المشتركة

(الأدبي ، الشرعي ، الإدارة المعلوماتية ، الصحي ، الصناعي ، الفندقي)

١) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / المستوى الثالث
٢) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / المستوى الرابع
٣) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الثالث
٤) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الرابع
٥) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الثالث
٦) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الرابع

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفرع الصناعي

١) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي
٢) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول
٣) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / ملخصات واسئلة متوقعة