

تنبيه مهم : الإجابات المتكررة عن أسئلة الاختبار من متعدد لن يثبت أيها ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط . (الأسئلة في صفحتين)
ملحوظة : يسمح باستخدام الآلة الحاسبة .

أولا : أجب عن السؤال الآتي :

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (٦ درجات)

$$\left. \begin{array}{l} \text{طا اس} \\ \text{س ٨} \\ \text{س} \end{array} \right\} = (س) \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} < \text{صفر} \\ \text{س} > \text{صفر} \end{array} \right\}$$

وكتبت نهيا د (س) موجودة فلن ١ =

$$\begin{array}{l} (١) ٨ \\ (ب) ٤ \\ (ج) ٢ \end{array}$$

$$(٢) \text{ إذا كان } س + ص = ٤ \text{ فلن } \frac{س}{ص} = \dots\dots\dots$$

$$\begin{array}{l} (١) \frac{س}{ص} \\ (ب) \frac{٤}{ص} \\ (ج) \frac{٤}{س} \\ (د) \frac{٤}{ص} \end{array}$$

$$(٢) \text{ إذا كان حاص } = س ، \text{ حيث } \frac{\pi}{٢} > ص > \frac{\pi}{٢} \text{ فلن } \frac{\pi}{٢} = \dots\dots\dots$$

$$\begin{array}{l} (١) \text{ حقا ص } \\ (ب) \frac{١}{١-س} \\ (ج) \frac{١}{١-ص} \\ (د) \text{ قسا ص } \end{array}$$

$$(٤) \text{ للدالة د (س) } = \left\{ \begin{array}{l} س - \frac{|س-٢|}{٢-س} \\ س - \frac{|س-٢|}{٢-س} \end{array} \right\} \text{ إذا كان } س \neq ٢ \text{ ، فلن :}$$

$$(١) د (٢) = د (٢) \text{ ولذا فلن د قابلة للاشتقاق عند } س = ٢$$

$$(ب) \text{ نهيا د (س) } = \frac{س-٢}{٢-س} \text{ نهيا د (س) ولكن د غير قابلة للاشتقاق عند } س = ٢$$

$$(ج) د (٢) = \text{صفر}$$

$$(د) \text{ د متصلة ولكنها غير قابلة للاشتقاق عند } س = ٢$$

$$(٥) [أس (١ - س) + س = \dots]$$

$$(أ) س^2 (س - ٤) + ث$$

$$(ح) \frac{٤}{٣} س^2 (س - ١) + ث$$

$$(٦) [٢(٢ + ٢س) + ٢س = \dots]$$

$$(أ) ٢(٢ + ٢س) + ٢س$$

$$(ح) \frac{١}{٣} (٢ + ٢س) + ث$$

ثانياً: أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتي:

السؤال الثاني: (٨ درجات)

$$(أ) إذا كانت الدالة د (س) = \begin{cases} ٧ + (٢ - س) & \text{إذا كان } س \leq ٢ \\ ١ + س & \text{إذا كان } س > ٢ \end{cases}$$

قابلة للاشتقاق عند س = ٢ ، فعين قيمة كل من ١ ، ٢ ، ٣ .

(ب) عين القيم العظمى المحلية والقيم الصغرى المحلية ونقط الانقلاب للدالة الآتية:

$$د (س) = س^3 - ٦س^2 + ٩س + ١$$

السؤال الثالث: (٨ درجات)

$$(أ) إذا كانت ص = \frac{١ + س}{٢ + س} ، فاثبت أن ٢ \left(\frac{٢ + س}{٢ + س} \right) = \left(\frac{٢ + س}{٢ + س} \right)^2$$

(ب) أوجد القيم العظمى المطلقة والقيم الصغرى المطلقة للدالة د حيث

$$د (س) = \frac{س}{١ + س - س^2} \text{ على الفترة } [٢، ٣]$$

السؤال الرابع: (٨ درجات)

$$(أ) إذا كانت د (س) = \begin{cases} ١ & \text{صفر} > س > ٢ \\ ٢ & ٥ \geq س \geq ٢ \end{cases}$$

، د متصلة عند س = ٢ ، د (١) = ٢ أوجد د .

(ب) مستطيل طوله ل وعرضه ع ومساحة سطحه ثابتة وتساوي ١٢٠٠ سم^٢ . في لحظة معينة يتزايد الطول بمعدل ٦ سم / دقيقة ويتناقص العرض بمعدل ٢ سم / دقيقة .

أوجد بعدى المستطيل عند هذه اللحظة هل يتزايد طول قطر المستطيل أم يتناقص ؟ وبأي معدل

السؤال الخامس: (٨ درجات)

(أ) أوجد معادلة المماس ومعادلة العمودي للمنحنى س حا ص + ص حا س = π عند النقطة $\left(\frac{\pi}{٢} , \frac{\pi}{٢} \right)$ على المنحنى .

(ب) أوجد مساحة أكبر شبه منحرف يمكن رسمه داخل دائرة طول نصف قطرها الوحدة والذي قاعدته قطر في الدائرة .

[انتهت الأسئلة]

الأستاذ المساعد الدكتور
مكي محمد علي
١٩٨٦
١٩٨٦
١٩٨٦

TOLIP

ROYAL HOTELS

ALEXANDRIA

WHEN EXCELLENCE MEETS ELEGANCE

اجابة امتحان بتفاضل وبتكامل ٢٠١٦

* اجابة السؤال الاول

(١) اذا كان $\frac{p}{8} = \frac{8-s}{s}$ ، $s < 8$ ،

وكانت $\frac{8-s}{s}$ موجودة فانه $p = 8$ ،

درجته $\frac{p}{8} = \frac{8-s}{s}$ ،

درجته $\frac{8-s}{s} = \frac{8-s}{s} \times \frac{s}{s} = \frac{8-s}{s}$ ،

$\frac{1}{8} = \frac{1}{8+s} = \frac{1}{8+s}$ ،

نلاحظ ان $\frac{1}{8} = \frac{1}{8+s}$ ،

$\frac{1}{8} = \frac{1}{8+s} \Rightarrow 8 = 8+s \Rightarrow s = 0$ ،

(٢) اذا كان $\frac{8-s}{s} = \frac{8-s}{s}$ ، فانه

بالتفاضل $\frac{8-s}{s} = \frac{8-s}{s}$ ،

بالتفاضل $\frac{8-s}{s} = \frac{8-s}{s}$ ،

بالتفاضل $\frac{8-s}{s} = \frac{8-s}{s}$ ،

١٠٠ احمد العواني ... معلم اول الرياضيات

$\frac{8-s}{s} = \frac{8-s}{s}$ ،



(3) إذا كان حاصل = س صيغ $\frac{\pi}{c} \rightarrow \pi > \frac{\pi}{c}$ فإيه $\frac{1}{\frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}}} = \frac{\gamma}{\beta}$

∴ $s = \text{مقام} \Leftarrow \frac{s}{s} = \text{مقام} \Leftarrow \frac{s}{s} = \frac{1}{\text{مقام}} \leftarrow (1)$

$$(11) \leftarrow \frac{1}{\text{مقام}} = \frac{1}{5}$$

$$\boxed{\frac{1}{\sqrt{2-1}}} = \frac{u_0}{v_0} = 1$$

١٩ دسمبر الصوفان

(2) الحالة (دس) = $\left. \begin{array}{l} \text{إذا } c \neq s \\ \text{إذا } c = s \end{array} \right\} \frac{|c-s|}{c-s} - \frac{c}{s}$

$$\left. \begin{array}{l} s < s^e \\ s > s^e \end{array} \right\} = (s) \Leftrightarrow \left. \begin{array}{l} s < s^e \\ s = s^e \\ s > s^e \end{array} \right\} = (s)$$

در $c = +$ $\frac{1}{\sqrt{2}} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ $\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{در } c = + \text{ در } \frac{1}{\sqrt{2}} \neq \text{در } (-) \\ \therefore \text{فا در } (+) \text{ غیر موجوده} \end{array} \right.$
در $c = -$ $\frac{1}{\sqrt{2}} = 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

في الدالة غير متصلة وبالنسبة الى غير قابلية للاشتقاق عند $x=0$

نفاذ (س) = نفاذ (س) = $c \times c = c$ - الإجابة صحيحة (ب)

$$\cos\left(\frac{1}{\sqrt{2}}x - \frac{\pi}{2}\right) = \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) \frac{1}{\sqrt{2}} = \cos(x - \frac{\pi}{2}) \sqrt{2} \quad (5)$$

$$C + (V - C)^{\frac{1}{2}} = C + \frac{1}{2} = C + \frac{1}{2} = C + \frac{1}{2}$$

$$\boxed{C + \Theta U + \frac{\Theta}{r} = \Theta_s (\Theta^s \tilde{L} + \tilde{\Theta})} \quad (7)$$

ملخص إجابات السؤال الأول

$$(7) \leftarrow (13) \quad (5) \leftarrow (15) \quad (9) \leftarrow (1)$$

$$(10) \leftarrow (7) \qquad (5) \leftarrow (0) \qquad (4) \leftarrow (3)$$



TOLIP

ROYAL HOTELS

ALEXANDRIA

WHEN EXCELLENCE MEETS ELEGANCE

(3)

إجابة السؤال الثاني

$$(1) \text{ إذا كانت } (دس) = \begin{cases} 7 + (3-س) - \text{إذا كان } س \leq 7 \\ 12 - س + ب \text{ إذا كان } س > 7 \end{cases}$$

قابلية الاشتقاق عند $س = 7$ فهي قيمته كل من $س = 7$ و $س = 12$

إدالة قابلية الاشتقاق عند $س = 7$: فهي متصلة عند $س = 7$

$$د(7) = 7 + (3-7) - = 7 + 1 - = 7 + (1-7) - = 7 + 1 - = 7$$

$$د(12) = 12 - س + ب = 12 - 12 + ب = ب$$

$$\therefore \boxed{7 = ب + 12} \leftarrow (1)$$

$$د(س) = \begin{cases} 7 + (3-س) - \text{إذا كان } س \leq 7 \\ 12 - س + ب \text{ إذا كان } س > 7 \end{cases}$$

$$د(7) = 7 + (3-7) - = 7 + 1 - = 7$$

$$د(12) = 12 - س + ب = 12 - 12 + ب = ب$$

إدالة قابلية الاشتقاق عند $س = 7$: $د(7) = 7$ و $د(12) = ب$ $\Rightarrow 7 = ب$

$$\therefore \boxed{\frac{1}{7} = ب} \text{ بالتعويض عن (1) } 7 = ب + \frac{1}{7} \times 12$$

$$\therefore \boxed{\frac{12}{7} = ب} \leftarrow \frac{12}{7} - 7 = ب$$



WAVES
OF THE HARMONY



(ب) عینه القسم اعظم المملکت و اعظم اصفی المملکت و نقطه الاعتدال للذات

$$1 + \sqrt{9} + \sqrt[3]{27} - \sqrt[4]{64} = 15 \text{ د (الحل)}$$

د(س) = 3س - 12 + 9 ⇔ د(س) = 3س - 3
لذا العظم أو الصغرى الجمليتي د(س) = صفر ⇔ 3س - 3 = 9 + 3س - 12 = 0

$$s(1-u)(r-u) \leftarrow s = r + u\varepsilon - \frac{c}{u}$$

$1 = u$
 c_i
 $r = u$

3 (1) = 19 - 1 \times 7 = 12

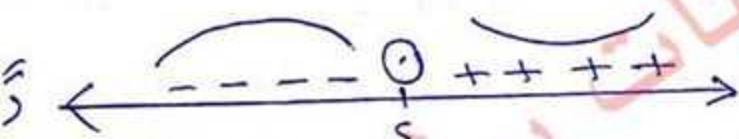
$$\boxed{0} = 1 + 9 + 7 - 1 = (1)2$$

$\therefore \angle 6 = 18 - 12 = 6$
 "مربع متساوی اضلاعی"

$$\boxed{1} = 1 + cV + 0Z - cV =$$

١٤٣ (١) نَقَطَاتُ عَرَبِيَّةٍ ضَعُفِيَّةٍ لِلَّيْلِ ٦ (٥٤١) عَرَبِيَّةٌ لِفَخْرٍ مَلِكِيَّةٌ

مِنْ نَقْطَةِ الْإِنْخِرَافِ دَ (س) = صِفْ $\Leftarrow ٥٦ - ١٢ = ٤٤ \Leftarrow ٤ = ٥$



الحسن ممد علی - ۷۷۷۷۷۷۷۷

مدب لؤلؤل [٥٥٤٤]

١١. مفسر = يوجد نقطة انقلاب

$$r = 1 + 1\lambda + 0\varepsilon - \lambda = 1 + 0\lambda + 0\varepsilon - \lambda = 1 - \lambda$$

∴ (۳۴۴) نصفه، انقسم

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

۱۹۱۹ء محمد المسوانی ... معلم اول ہریضیہ بھنگھا

إجابة السؤال الثاني



$$(P) \text{ إذا كان } ص = \frac{P + س + ب}{س + ح} \text{ فأثبت أنه}$$

$$\left(\frac{ص}{س} \right)^2 = \left(\frac{ص}{س} \right) \left(\frac{ص}{س} \right) \quad (الحد)$$

$$\frac{ص}{س} = \frac{P + س + ب}{س + ح} \Rightarrow \frac{ص}{س} \times (س + ح) = P + س + ب$$

$$\frac{ص}{س} = \frac{P + س + ب}{س + ح} \Rightarrow \frac{ص}{س} \times (س + ح) = P + س + ب \quad (1)$$

$$\frac{ص}{س} \times (س + ح) = P + س + ب \Rightarrow \frac{ص}{س} \times (س + ح) - (س + ح) = P + س + ب - (س + ح)$$

الحل الثاني

$$\frac{ص}{س} = \frac{P + س + ب}{س + ح} \Rightarrow \frac{ص}{س} \times (س + ح) = P + س + ب \quad (2)$$

$$\frac{ص}{س} \times (س + ح) = P + س + ب \Rightarrow \frac{ص}{س} \times (س + ح) - (س + ح) = P + س + ب - (س + ح)$$

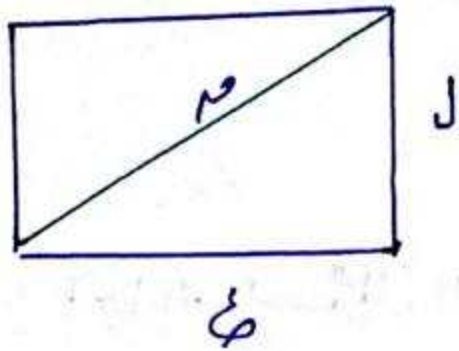
$$\frac{ص}{س} = \frac{P + س + ب}{س + ح} \Rightarrow \frac{ص}{س} \times (س + ح) = P + س + ب \quad (3)$$

$$\frac{ص}{س} = \frac{P + س + ب}{س + ح} \Rightarrow \frac{ص}{س} \times (س + ح) = P + س + ب \quad (4)$$

$$\frac{ص}{س} = \frac{P + س + ب}{س + ح} \Rightarrow \frac{ص}{س} \times (س + ح) = P + س + ب \quad (5)$$

$$\frac{ص}{س} = \frac{P + س + ب}{س + ح} \Rightarrow \frac{ص}{س} \times (س + ح) = P + س + ب \quad (6)$$

ساحة المستطيل = 100 كم^2 ، $\frac{\text{طول}}{\text{عرض}} = \frac{6}{5}$ ، $\frac{\text{عرض}}{\text{طول}} = \frac{5}{6}$ ، $100 = \frac{5}{6} \times \text{طول}^2$



ل = $100 = \frac{5}{6} \times \text{ع}^2$ ← (1)
بالاشتقاق بالنسبة إلى ع

$$\frac{dL}{dE} = \frac{5}{6} \times 2E = \frac{5}{3}E$$

$$\frac{dL}{dE} = \frac{5}{3}E \Rightarrow \frac{dL}{dE} = \frac{5}{3} \times 6 = 10$$

$$L = 100 = \frac{5}{6}E^2 \Rightarrow E^2 = \frac{100 \times 6}{5} = 120 \Rightarrow E = \sqrt{120} = 10.95 \text{ كم}$$

$$L = 100 = \frac{5}{6}E^2 \Rightarrow E^2 = \frac{100 \times 6}{5} = 120 \Rightarrow E = \sqrt{120} = 10.95 \text{ كم}$$

$$L = 100 = \frac{5}{6}E^2 \Rightarrow E^2 = \frac{100 \times 6}{5} = 120 \Rightarrow E = \sqrt{120} = 10.95 \text{ كم}$$

بغض النظر عن طول قطر المستطيل ع
بالاشتقاق بالنسبة إلى ع

$$\frac{dL}{dE} = \frac{5}{3}E \Rightarrow \frac{dL}{dE} = \frac{5}{3} \times 6 = 10$$

$$L = 100 = \frac{5}{6}E^2 \Rightarrow E^2 = \frac{100 \times 6}{5} = 120 \Rightarrow E = \sqrt{120} = 10.95 \text{ كم}$$

$$L = 100 = \frac{5}{6}E^2 \Rightarrow E^2 = \frac{100 \times 6}{5} = 120 \Rightarrow E = \sqrt{120} = 10.95 \text{ كم}$$

$$L = 100 = \frac{5}{6}E^2 \Rightarrow E^2 = \frac{100 \times 6}{5} = 120 \Rightarrow E = \sqrt{120} = 10.95 \text{ كم}$$

$$L = 100 = \frac{5}{6}E^2 \Rightarrow E^2 = \frac{100 \times 6}{5} = 120 \Rightarrow E = \sqrt{120} = 10.95 \text{ كم}$$

د. محمد العسوي



(٩) **TOLIP**
ROYAL HOTELS
ALEXANDRIA

WHEN EXCELLENCE MEETS ELEGANCE

اجابة سؤال الخامس

(P) أوجد معادلة المماس ومعادلة العمود للمنفرد

من معاد + مع حاس = π لن $(\frac{\pi}{c}, \frac{\pi}{c})$ على المنفرد
(الـ)

من معاد $\times$ مع $\frac{\pi}{c}$ + مع حاس + مع حاس + مع حاس + مع حاس = مع

لن $(\frac{\pi}{c}, \frac{\pi}{c})$

$\frac{\pi}{c} \times \frac{\pi}{c} + \frac{\pi}{c} \times \frac{\pi}{c} + \frac{\pi}{c} \times \frac{\pi}{c} + \frac{\pi}{c} \times \frac{\pi}{c} + \frac{\pi}{c} \times \frac{\pi}{c} = \frac{\pi}{c}$

مع + مع + مع + مع + مع = مع

$1 - \frac{\pi}{c} = \frac{\pi}{c}$

معادلة المماس $\frac{\pi}{c} - \frac{\pi}{c} = 1 - \frac{\pi}{c}$

معادلة المماس $\frac{\pi}{c} - \frac{\pi}{c} = 1 - \frac{\pi}{c}$

معادلة العمود $\frac{1}{m} = \frac{\pi - \pi}{\pi - \pi}$

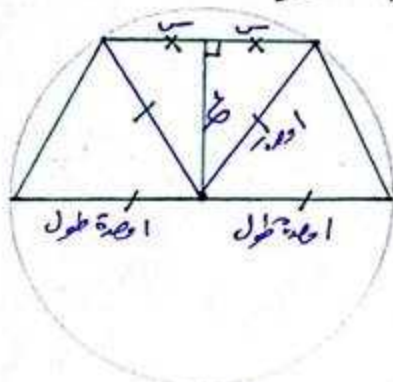
$\frac{\pi}{c} - \pi = \frac{\pi}{c} - \pi \Rightarrow 1 = \frac{\pi - \pi}{\pi - \pi}$

معادلة العمود على المماس $\pi - \pi = \pi - \pi$

مع أرمه الدنيا ... ١١١٠٩١٠٦٤٥

معلم أول الرياضيات بطه ... ١١١٠٩١٠٦٤٥

(ب) أوجد مساحة أكبر شبه منحرف يمكن رسمه داخل دائرة طول نصف قطرها الوحدة ولذا قاعدة قطرها الدائرة



(الحل)
بقاعدة أن طول القاعدة (مخترع) = c س

والارتفاع = h

من فيثاغورس $1 = c^2 + h^2$

$$h = \sqrt{1 - c^2} \quad (1)$$

مساحة شبه المنحرف = $\frac{1}{2} \times (\text{مجموع القاعدتين المتوازيتين}) \times h$

$$A = \frac{1}{2} \times (c + 1) \times h = \frac{1}{2} \times (c + 1) \times \sqrt{1 - c^2} \quad (2)$$

$$A = \frac{1}{2} (c + 1) \sqrt{1 - c^2} \quad (3)$$

$$A' = \frac{1}{2} (c + 1) \sqrt{1 - c^2} + \frac{c \times \sqrt{1 - c^2}}{2}$$

$$A' = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + (c + 1) \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{2c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2}$$

$$A' = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + (c + 1) \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{2c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2}$$

$$A' = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + (c + 1) \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{2c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2}$$

$$A' = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + (c + 1) \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{2c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2}$$

$$A' = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + (c + 1) \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{2c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2}$$

$$A' = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + (c + 1) \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{2c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2}$$

$$A' = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + (c + 1) \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{c \sqrt{1 - c^2} + c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2} = \frac{2c \sqrt{1 - c^2} + \sqrt{1 - c^2}}{2}$$

تمت بحمد الله ... مع أطيب التحيات بالتوفيق والبرهان

أحمد محمد العسوي ... معلم أول الرياضيات بطنطا

٠١١٠٩١٠٦٤٥