

الرياضيات

الأجوبة النموذجية

الدور الاول (1)

خارج العراق

— 2012 م —

السادس الاعدادي

بسم الله الرحمن الرحيم



جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ م
الوقت : ثلاث ساعات

خارج المقرر
دور الأول ٢٠١٢

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / العلمي
المادة : (الرياضيات)

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : a. جد قيمتي x, y الحقيقيتين واللتين تحققان المعادلة : $\frac{1-i}{1+i} + (x+iy) = (1+2i)^2$

b. برهن أن : $f(x) = 2x + \frac{2}{x}$ في الفترة $[\frac{1}{2}, 2]$ تحقق شروط مبرهنة رول ثم جد قيمة c .

س2 : a. جد إحداثيات المركز واليؤرتين والرأسين وطولي المحورين والاختلاف المركزي للقطع الزائد الذي معادلته : $4(x+2)^2 - 9(y-1)^2 = 36$

b. جد $U(\mathcal{M}, f)$ ، $L(\mathcal{M}, f)$ حيث $f: [-2, 1] \rightarrow R$ ، $f(x) = 3 - x$ ، $\mathcal{M} = (-2, 0, 1)$.

س3 : a. جد بعدي أكبر مثلث متساوي الساقين يمكن وضعه داخل دائرة نصف قطرها 12 cm .
b. برهن أن المستوي العمودي على أحد مستويين متوازيين يكون عمودياً على الآخر أيضاً.
س4 : أجب عن فرعين فقط :

a. قطع ناقص رأساه النقطتان $v_1(5, 0)$ ، $v_2(-5, 0)$ وإحدى بؤرتيه هي بؤرة القطع المكافئ الذي دليله يمر بالنقطة $(-3, 4)$ ورأسه في نقطة الأصل . جد معادلتَي القطعين المكافئ والناقص .

b. إذا كانت (6) تمثل نهاية صغرى محلية لمنحني الدالة $f(x) = 3x^2 - x^3 + c$ فجد قيمة $c \in R$ ، ثم جد نقطة انقلاب

c. جد المساحة المحددة بين المنحنيين $y = \sin x$ ، $y = \sin^2 x$ في الفترة $[0, \frac{\pi}{2}]$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

a. باستخدام مبرهنة ديموافر ، احسب قيمة $(\sqrt{3} + i)^{-9}$.

b. سلم يستند طرفه الأسفل على أرض أفقية وطرفه الأعلى على حائط رأسي فإذا انزلق الطرف الأسفل للسلم مبتعداً عن الحائط بمعدل 2 m/s فجد معدل انزلاق الطرف العلوي عندما يكون قياس الزاوية بين السلم والأرض تساوي

$$\frac{\pi}{3}$$

c. ١- برهن أن $y = \sin x$ هو حل للمعادلة $y'' + y = 0$

٢- جد قيمة التكامل الآتي : $\int_1^4 \frac{e^{\sqrt{x}} dx}{2\sqrt{x}}$

س6 : أجب عن فرعين فقط :

a. مخروط دائري قائم مر برأسه مستو فقطع قاعدته بقطعة مستقيم تبعد عن مركز القاعدة بمقدار 8 cm فإذا كانت مساحة المقطع $102(\text{cm})^2$ وارتفاع المخروط 15 cm ، احسب حجم المخروط .

b. جد الحل العام للمعادلة التفاضلية : $x \left(\frac{dy}{dx} - \tan \frac{y}{x} \right) = y$

c. جد الحجم الناتج من دوران المساحة المحصورة بين المنحني $y = 4x^2$ والمستقيمين $y = 16$ و $y = 0$ دورة كاملة حول المحور الصادي .

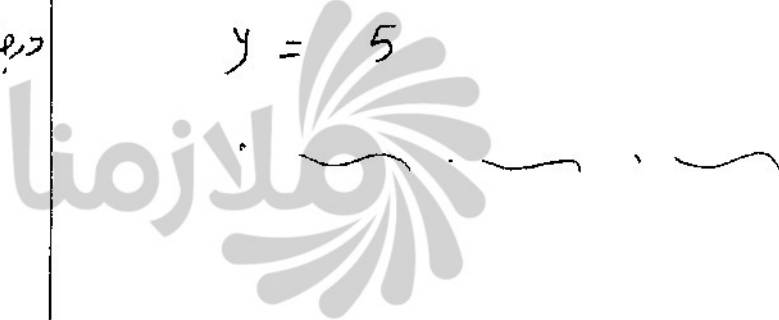




الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور / الروك

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العلمي

جواب السؤال (الروك) الفرع (a)			
الدرجة	الخطوات النموذجية	الصفحة	السؤال
درجة	$\frac{1-i}{1-i} \cdot \frac{1-i}{1+i} + (x+iy) = 1 + 4i + 4i^2$		
درجة	$\frac{1-2i+i^2}{1+1} + (x+iy) = 1 + 4i - 4$		
درجة	$\frac{-2i}{2} + (x+iy) = -3 + 4i$		
درجة	$-i + (x+iy) = -3 + 4i$		
درجة	$x + iy = -3 + 5i$		
درجة	$x = -3$		
درجة	$y = 5$		





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي (٢٠١١ / ٢٠١٢) الدور / الروك

الفرقة / العلمي

اسم المادة : الرياضيات

جواب السؤال (الروك) الفرقة (b)

الدرجة	الصفحة	السؤال
٣ درجات		<p>الدالة مستمرة في الفترة $[\frac{1}{2}, 2]$ ويكون لفرقة $x=0$ والدالة سريعة</p> <p>= تماثلة للاشتقاق في الفترة $(\frac{1}{2}, 2)$ نفس السبب اعلاه</p> <p>$f(\frac{1}{2}) = 2 \cdot \frac{1}{2} + \frac{2}{\frac{1}{2}}$</p> <p>$f(\frac{1}{2}) = 1 + 4 = 5$</p> <p>$f(2) = 2(2) + \frac{2}{2}$</p> <p>$f(2) = 4 + 1 = 5$</p> <p>$\therefore f(\frac{1}{2}) = f(2)$</p> <p>تحققه برهنة رول</p> <p>$f'(x) = 2 - 2x^{-2}$</p> <p>$f'(c) = 2 - \frac{2}{c^2}$</p> <p>$2 - \frac{2}{c^2} = 0 \quad] \cdot c^2$</p> <p>$2c^2 - 2 = 0 \quad] \div 2$</p> <p>$c^2 - 1 = 0$</p> <p>$c^2 = 1$</p> <p>$c = 1 \in (\frac{1}{2}, 2)$ تحققه</p> <p>$c = -1 \notin (\frac{1}{2}, 2)$ تهمل</p>
٣ درجات		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور / الدور

اسم المادة : رياضيات

الدرجة	السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
١٠ درجات	السؤال الثالث (الفرع a)		<p>نروض ارتفاع Δ $y+12 = \Delta$ طول قاعدته $= 2x$</p> <p>$A = \frac{1}{2} (2x(y+12))$ $A = x(y+12)$</p> <p>$x^2 + y^2 = 144$ $x^2 = 144 - y^2$ $x = \sqrt{144 - y^2}$</p> <p>$\therefore A = \sqrt{144 - y^2} (y + 12)$</p> <p>$A' = \sqrt{144 - y^2} \cdot 1 + (y + 12) \cdot \frac{-2y}{2\sqrt{144 - y^2}}$</p> <p>$0 = \left[\sqrt{144 - y^2} - \frac{y^2 + 12y}{\sqrt{144 - y^2}} \right] \cdot \sqrt{144 - y^2}$</p> <p>$0 = 144 - y^2 - y^2 - 12y$ $2y^2 + 12y - 144 = 0 \quad] \div 2$ $y^2 + 6y - 72 = 0$ $(y - 6)(y + 12) = 0$ $y = 6 \text{ cm} \quad y = -12$ $x = \sqrt{144 - 36} = \sqrt{108} = 6\sqrt{3} \text{ cm}$</p>	١٠ درجات

طول قاعدته $12\sqrt{3}$ الارتفاع $18 = 12 + 6$



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العامي

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
١ درجة	<p>رأس القطع الناقص $V_2(-5, 0)$, $V_1(5, 0)$</p> <p>$\therefore a = 5 \Rightarrow a^2 = 25$</p> <p>$\therefore$ دليل القطع المكافئ يمر بالنقطة $(-3, 4)$</p> <p>\therefore فقط القطع المكافئ على اليمين</p>		
٣ درجات	<p>$\therefore x = -p$ } معادلة دليل $x = 3$</p> <p>$\therefore p = 3$ } بؤرة القطع المكافئ $F_1(3, 0)$, والنقطة $(-3, 0)$ للنقطة</p>		
٢ درجات	<p>$\therefore c = 3 \Rightarrow c^2 = 9$</p> <p>$\therefore c^2 = a^2 - b^2 \Rightarrow 9 = 25 - b^2$</p> <p>$b^2 = 25 - 9 \Rightarrow b^2 = 16 \Rightarrow b = 4$</p> <p>معادلة القطع الناقص $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \Rightarrow \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$</p>		
٣ درجات	<p>$x^2 = 4py \Rightarrow x^2 = 4(3)y$</p> <p>$\therefore x^2 = 12y$ معادلة القطع المكافئ الثاني</p> <p>.....</p>		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرقة / الثاني

جواب السؤال (4) الفرقة (b)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
2.7	$f(x) = 3x^2 - x^3 + C$ $f'(x) = 6x - 3x^2 \Rightarrow 6x - 3x^2 = 0$ <p>لإزالة الخيارات صغرنا عليه .</p> $3x(2 - x) = 0$ <p>either $x = 0$ or $x = 2$</p>		
3	<p>توجد نقطة صفرية عليه عندما $x = 0$</p> <p>∴ النقطة $(0, 6)$ تحقق معادلة اللامعة .</p>		
دراية	$6 = 3(0)^2 - (0)^2 + C \Rightarrow C = 6$ <p>معادلة اللامعة</p> $f(x) = 3x^2 - x^3 + 6$		
دراية	$f(x) = 6 - 6x$ $0 = 6 - 6x \} \div 6$ $1 - x = 0 \Rightarrow x = 1$	ملاحظة يمكن استخدام المشتق الثانية لتحديد النمايات الفعلية والصغرى .	
دراية	$f(1) = 3 - 1 + 6 = 8$ <p>∴ النقطة $(1, 8)$ نقطة انقلاب ...</p>		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العامي

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٤	<p>جواب السؤال (٤) الفرع (C)</p> $\sin^2 x = \sin x \Rightarrow \sin^2 x - \sin x = 0$ $\sin x (\sin x - 1) = 0$ <p>either $\sin x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \in [0, \frac{\pi}{2}] \\ x = \pi \notin [0, \frac{\pi}{2}] \end{cases}$</p> <p>or $\sin x = 1 \Rightarrow x = \frac{\pi}{2} \in [0, \frac{\pi}{2}]$</p> $\therefore A = \left \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin^2 x - \sin x) dx \right $ $= \left(\frac{1}{2} (x - \frac{1}{2} \sin 2x) + \cos x \right) \Big _0^{\frac{\pi}{2}}$ $= \left(\frac{1}{2} \left(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2} \sin \frac{2\pi}{2} \right) + \cos \frac{\pi}{2} \right) - \left(\frac{1}{2} (0 - \frac{1}{2} \sin 0) + \cos 0 \right)$ $= \left \frac{1}{2} \left(\left(\frac{\pi}{2} - 0 \right) + 0 \right) - (0 + 1) \right $ $= \left \frac{\pi}{4} - 1 \right $ $= 1 - \frac{\pi}{4} \text{ وحدة مسافة}$		



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرقة العالمية

الدرجة	الصفحة	الجواب النموذجي	السؤال
١ درجة		$z = \sqrt{3} + i$ $\ z\ = \sqrt{3+1} = 2$	
٢ درجة		$\left. \begin{aligned} \cos \theta &= \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin \theta &= \frac{1}{2} \end{aligned} \right\} \therefore \theta = \frac{\pi}{6}$ <p>الزاوية بالرadian</p>	
٣ درجة		$\arg(z) = \frac{\pi}{6}$	
٤ درجة		$z = 2 \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right)$	
٥ درجة		$z^{-9} = 2^{-9} \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right)^{-9}$	
٦ درجة		$= \frac{1}{2048} \left(\cos \frac{9\pi}{6} - i \sin \frac{9\pi}{6} \right)$	
٧ درجة		$= \frac{1}{2048} \left(\cos \frac{3\pi}{2} - i \sin \frac{3\pi}{2} \right)$	
٨ درجة		$= \frac{1}{2048} (0 - (-i))$	
٩ درجة		$= \frac{1}{2048} i$ <p>ملاحظة إذا الطالب لم يكتب i فلا يكتب</p>	

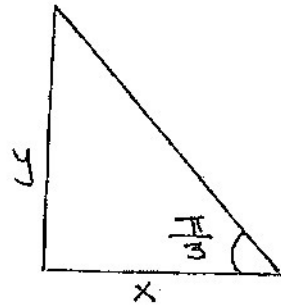


الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور / الأول

اسم المادة : الرياضيات - الفرع / العامي

جواب السؤال (كس) الفرع (b)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		<p>نفرض بعد طرف الإسفل عمه x بالطول نفرض بعد طرف العلوي عمه y بالارتفاع وطول السلم L</p> <p>الشكل يمثل قارباً قائماً فتتبعه على مياه هادئة فيناك فوراً</p> <p>$L^2 = y^2 + x^2$ --- *</p> <p>$\tan \frac{\pi}{3} = \frac{y}{x}$</p> <p>$\frac{\sqrt{3}}{1} = \frac{y}{x} \Rightarrow y = \sqrt{3} x$</p> <p>نشتق العلاقة * $0 = 2y \frac{dy}{dt} + 2x \frac{dx}{dt}$</p> <p>$0 = 2(\sqrt{3} x) \frac{dy}{dt} + 2x(2)$</p> <p>$-4x = 2\sqrt{3} x \frac{dy}{dt}$</p> <p>$\frac{dy}{dt} = \frac{-4x}{2\sqrt{3} x} = \frac{-2}{\sqrt{3}} \text{ m/s}$</p>	<p>درجتي</p> <p>درجتي</p> <p>درجتي</p>





الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ الدور الأول

اسم المادة : الرياضيات الفرع العلمي

جواب السؤال (5) الفرع (C)		الصفحة	السؤال
الدرجة	الجواب النموذجي		
3 درجات	$y = \sin x$ $y' = \cos x$ $y'' = -\sin x$ $L.H.S = y'' + y$	1	
3 درجات	$= -\sin x + \sin x$ $= 0 = R.H.S.$.. يتحقق للدالة ..		
4 درجات	$\int_1^4 \frac{e^{\sqrt{x}}}{2\sqrt{x}} dx$ $= \left[\frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} \right]_1^4 = e^2 - e$	2	
1 درجة	$= e^2 - e$		



مع نظام الباركود تستطيع الوصول بشكل سريع ومباشر لما يلي:

- 1 صورة الأسئلة
- 2 تقسيم الدرجة
- 3 ملف الأجوبة
- 4 ملاحظات الأساتذة
- 5 وكل ما يسهل لك التفوق وتحقيق أعلى الدرجات



للحصول على هذا
الملف إلكترونياً

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

