

الرياضيات

الأجوبة النموذجية

الدور التمهيدي

— 2013 م —

السادس الاعدادي



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

س1: (a) جد الجذور التربيعية للعدد المركب $(-8i)$

(b) جد بصورة تقريبية وباستخدام نتيجة مبرهنة القيمة المتوسطة قيمة $\sqrt[3]{0.124}$.

س2: (a) المستوي العمودي على أحد مستويين متوازيين يكون عمودياً على الآخر أيضاً . برهن ذلك .

(b) جد $U(\sigma, f), L(\sigma, f)$ إذا علمت أن $f: [1, 4] \rightarrow R, f(x) = 3x^2 + 2x$ استخدم ثلاث تجزيئات متساوية .

س3: (a) عيّن البؤرتين والرأسين وطولي المحورين للقطع الزائد الذي معادلته $9x^2 - 16y^2 = 144$

(b) جد بعدي أكبر مستطيل يوضع داخل نصف دائرة نصف قطرها $4\sqrt{2} \text{ cm}$.

س4: أجب عن فرعين فقط :

(a) برهن أن العلاقة $S = 8 \cos 3t + 6 \sin 3t$ هي حل للمعادلة $\frac{d^2 S}{dt^2} + 9S = 0$

(b) باستخدام مبرهنة دي موافر احسب $(1-i)^2$.

(c) ارسم باستخدام معلوماتك في التفاضل منحنى الدالة $f(x) = 10 - 3x - x^2$

س5: أجب عن فرعين فقط :

(a) جد الحل العام للمعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = \frac{\cos x}{3y^2 + e^y}$

(b) جسم يتحرك على خط مستقيم بتعجيل قدره (4 m/s^2) فإذا كانت سرعته قد أصبحت (10 m/s) بعد مرور

2 s من بدء حركته ، جد : (١) المسافة المقطوعة خلال الثانية الخامسة .

(٢) بعده عن نقطة بدء الحركة بعد مرور 5 s من بدء الحركة .

(c) جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه في نقطة الأصل ومحوراه ينطبقان على المحورين الاحداثيين والمسافة

بين بؤرتيه تساوي 8 وحدات ونصف طول محوره الصغير يساوي 3 وحدات .

س6: أجب عن فرعين فقط :

(a) برهن على أن إذا رسم مائلان من نقطة ما إلى مستو فأصغرهما ميلاً هو الأطول .

(b) جد الحجم المتولد من دوران المساحة المحصورة بين المنحنى $y = x\sqrt{x}$ والمستقيمين $x = 0$ و $x = 2$ حول

محور السينات .

(c) لتكن $f(x) = ax^2 - 6x + b$ حيث أن $a \in \{-4, 8\}$ جد قيمة a إذا كانت للدالة f نهاية صغرى محلية .





الدور التمهيدي

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣

الفرع / العايم

اسم المادة : الرياضيات

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
3	<p>نفرض انه $(x+iy)$ هو الجذر التربيعي للعدد $-8i$</p> <p>$\therefore (x+iy)^2 = -8i$</p> <p>$x^2 - y^2 + 2xyi = 0 - 8i$</p> <p>$(x^2 - y^2) = 0$ ----- ①</p> <p>$2xy = -8$ ----- ②</p> <p>من المعادلة ② نستنتج</p> <p>$y = \frac{-4}{x}$</p> <p>نعوض بالمعادلة ①</p> <p>$x^2 - \frac{16}{x^2} = 0$ } * x^2</p> <p>$x^4 - 16 = 0 \Rightarrow (x^2 - 4)(x^2 + 4) = 0$</p> <p>either $x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2$</p> <p>or $x^2 = -4 \quad \mathbb{R} \notin \mathbb{C}$</p> <p>if $x = 2 \Rightarrow y = -2 \Rightarrow (2 - 2i)$ الجذر الاول</p> <p>or $x = -2 \Rightarrow y = 2 \Rightarrow (-2 + 2i)$ الجذر الثاني</p>		



الدور / المهيدي

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الفرع / العاكف

اسم المادة : الرياضيات

جواب السؤال (أ) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب	الدرجة
السؤال	الصفحة	<p> $\sqrt[3]{0.124} = \sqrt[3]{\frac{124}{1000}} = \frac{\sqrt[3]{124}}{10}$ </p> <p> $f(x) = \sqrt[3]{x} \Rightarrow f'(x) = x^{-\frac{1}{3}}$ </p> <p> $b = 124 \quad \text{let } a = 125$ </p> <p> $\therefore h = 124 - 125$ </p> <p> $h = -1$ </p> <p> $f(125) = \sqrt[3]{125} \Rightarrow f(125) = 5$ </p> <p> $f'(x) = \frac{1}{3 \cdot \sqrt[3]{x^2}} \quad \text{or} \quad f'(x) = \frac{1}{3} x^{-\frac{2}{3}}$ </p> <p> $f'(125) = \frac{1}{3 \cdot \sqrt[3]{(125)^2}} \Rightarrow f'(125) = \frac{1}{3 \cdot (25)} = \frac{1}{75}$ </p> <p> $\therefore f'(125) = 0.013$ </p> <p> $f(124) = f(125) + h f'(125)$ </p> <p> $= 5 - 0.013$ </p> <p> $= 4.987 \Rightarrow \sqrt[3]{\frac{124}{1000}} = \frac{4.987}{10} = 0.4987$ </p>	3
السؤال	الصفحة	<p> $\sqrt[3]{0.124} = \sqrt[3]{\frac{124}{1000}} = \frac{\sqrt[3]{124}}{10}$ </p> <p> $f(x) = \sqrt[3]{x} \Rightarrow f'(x) = x^{-\frac{1}{3}}$ </p> <p> $b = 0.124$ </p> <p> $a = 0.125 = (0.5)^3$ </p> <p> $h = -0.001$ </p> <p> $f(0.125) = \sqrt[3]{0.125} = 0.5$ </p> <p> $f'(0.125) = \frac{1}{3 \cdot \sqrt[3]{(0.125)^2}} = \frac{1}{3 \cdot 0.0625} = \frac{1}{0.1875} = 5.333$ </p> <p> $f(0.124) = f(0.125) + h f'(0.125)$ </p> <p> $= 0.5 - 0.001 \cdot 5.333 = 0.498667$ </p>	3



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ الدور / الممتد

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العاكب

الدرجة	الجواب	الصفحة	السؤال
3 درجات	<p>جواب السؤال (٣) الفرع (a)</p> <p>المعطيات :- $(z) \perp (x), (x) \parallel (y)$ المطلوب إثباته :- $(z) \perp (y)$ البرهان :- ليكن $(z) \cap (x) = \vec{AB}$ {تقاطع المستويين بخط مستقيم} وليكن c نقطة من نقاط (z) ونرسم $\vec{AB} \perp \vec{CD}$ في المستوى (z) في المستوى الواحد يوجد مستقيم وهميد عمود على مستقيم معلوم من نقطة معلومة . $(z) \perp (x)$ معطى $(x) \perp \vec{CD}$ ؟ إذا تقاطع مستويان فالمتتبع العمود على احدهما والعمود على خط التقاطع يكون عمودا على المستويين $(x) \parallel (y)$ معطى . $(y) \perp \vec{CD}$ ؟ المتتبع العمود على أحد مستويين متوازيين يكون عمودا على الآخر . $(z) \perp (y)$ ؟ كل مستويين متوازيين عمودا على مستويين يكون عمودا على كليهما . و . هـ . ٣</p>	7 درجات	



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ - الدور / التمهيدي

اسم المادة : الرياضيات - الفرع / العام

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		<p>جواب السؤال (٣) الفرع (a)</p>	
2		$9x^2 - 16y^2 = 144 \quad \{ \div 144$ $\frac{x^2}{\frac{144}{9}} - \frac{y^2}{\frac{144}{16}} = 1$ $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ <p>البؤرتان على محور السينات = لا يوجد لادارة محور السينات</p> <p>$a^2 = 16 \Rightarrow a = 4$</p> <p>الرؤس : $(4, 0), (-4, 0)$</p> <p>$b^2 = 9 \Rightarrow b = 3$</p> <p>القطبان : $(0, 3), (0, -3)$</p>	2
3		<p>$a^2 = c^2 - b^2 \Rightarrow 16 = c^2 - 9 \Rightarrow c^2 = 25$</p> <p>$\therefore c = 5$</p> <p>فالبيوتان : $(5, 0), (-5, 0)$</p>	3
2		<p>طول المحور الحقيقي = $2a = 2 \cdot (4) = 8$ unit</p> <p>طول المحور الطافقي = $2b = 2 \cdot (3) = 6$ unit</p>	2

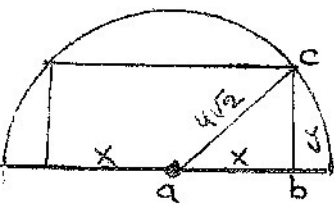


الدور / التمهيد

الاجوبية النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨

الفرع / العام

اسم المادة : الرياضيات

الدرجة	الصفحة	الجواب النموذجي	جواب السؤال (بنسب) الفرع (b)
2 درجة			<p>نفرض بعدي المستطيل = $2x$ و y ونفرض مساحته = A</p>  <p>$A = 2xy$ --- ☆</p> <p>في المثلث abc القائم في b نتحقق من أنه فيثاغورس أي</p>
1 درجة			<p>$x^2 + y^2 = (4\sqrt{2})^2$ $x^2 + y^2 = 32 \Rightarrow x = \sqrt{32 - y^2}$</p>
1 درجة			<p>نفوض بالمعادلة ☆ نوجد طريقة أخرى للاشتقاق الآلة A مع حاصل ضرب التفاضل</p> <p>$A = 2y \cdot (32 - y^2)^{\frac{1}{2}}$ $A' = 2 \cdot (32 - y^2)^{\frac{1}{2}} - 2y \cdot \frac{1}{2} (32 - y^2)^{-\frac{1}{2}} \cdot (-2y)$</p>
5 درجة			<p>$A' = \frac{256y - 16y^3}{2 \cdot \sqrt{128y^2 - 4y^4}}$ $0 = \frac{256y - 16y^3}{2 \cdot \sqrt{128y^2 - 4y^4}}$</p>



الدور / التمهيد

الدرجة النموزجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣

الفرقة / الثاني

اسم المادة : الرياضيات

جواب السؤال (تمت ٣٥) الفرقة (b)			
الدرجة	الصفحة	الجواب النموذجي	السؤال
١٠		$\therefore 256y - 16y^3 = 0 \quad \} \div 16$ $16y - y^3 = 0 \implies y(16 - y^2) = 0$ <p>either $y = 0$ غير منطقي</p> <p>or $y^2 = 16 \implies y = 4 \text{ cm}$ البعد لقطر</p> $\therefore x = \sqrt{32 - 16} = \sqrt{16}$ $\therefore x = 4$ $\text{البعد الثاني} = 2 \cdot (4) = 8 \text{ cm}$	



الدور / الترميز

الأجوبة النهائية للدراسة الإبتدائية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥

الفرع / العايم

اسم المادة : الرياضيات

الدرجة	الجواب النموذجي	جواب السؤال (٤) الفرع (a)	الصفحة	السؤال
3 د.ب	$S = 8 \cos 3t + 6 \sin 3t$			
3 د.ب	$\frac{ds}{dt} = -24 \sin 3t + 18 \cos 3t$			
3 د.ب	$\frac{d^2s}{dt^2} = -72 \cos 3t - 54 \sin 3t$			
4 د.ب	$\text{L.H.S} = \frac{d^2s}{dt^2} + 9S$ $= -72 \cos 3t - 54 \sin 3t + 9(8 \cos 3t + 6 \sin 3t)$ $= -72 \cos 3t - 54 \sin 3t + 72 \cos 3t + 54 \sin 3t$ $= 0 = \text{R.H.S}$			



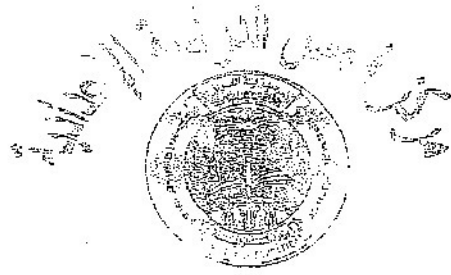
الدور / المبرمج

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٢

الفرع / العايم

اسم المادة : الرياضيات

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
2 درجة	$z = 1 - i$ $\ z\ = \sqrt{a^2 + b^2}$ $= \sqrt{1 + 1} = \sqrt{2}$		
3 درجة	$\cos \theta = \frac{x}{\ z\ } = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\sin \theta = \frac{y}{\ z\ } = \frac{-1}{\sqrt{2}}$		زاوية إيجاب $\frac{\pi}{4}$ تقع بالربع الرابع
5 درجة	$\theta = 2\pi - \frac{\pi}{4} = \frac{7\pi}{4}$ $z = \sqrt{2} \left(\cos \frac{7\pi}{4} + i \sin \frac{7\pi}{4} \right)$ $z^7 = (\sqrt{2})^7 \left(\cos \frac{49\pi}{4} + i \sin \frac{49\pi}{4} \right)$ $= 8\sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$ $= 8\sqrt{2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + i \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$ $= 8 + 8i$		



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

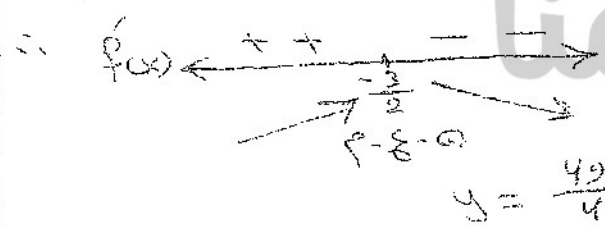
الدور / السبب

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣

الفرع / العام

اسم المادة : الرياضيات

جواب السؤال (٤) (الفرع) (٥)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		<p>$f(x) = 10 - 3x - x^2$</p> <p>① اوضح مجال الدالة \mathbb{R}</p> <p>② نقاط التقاطع مع المحاور</p> <p>if $x=0 \Rightarrow y=10$</p> <p>if $y=0 \Rightarrow 0 = 10 - 3x - x^2$ $= (5+x)(2-x)$ $x = -5$ or $x = 2$</p> <p>∴ النقاط (٥ , ١٠) , (- ٥ , ٠) , (٢ , ٠)</p> <p>③ تناظر</p> <p>$f(-x) = 10 - 3(-x) - (-x)^2$ $= 10 + 3x - x^2$ $\neq f(x)$ $\neq -f(x)$</p> <p>∴ لا يوجد تناظر حول محور الصادات ولا حول نقطة الأصل</p> <p>④ المحاذيات : لا يوجد محاذيات لأن الدالة غير كسرية</p> <p>⑤ المماسات</p> <p>$f'(x) = -3 - 2x$ $0 = -3 - 2x \Rightarrow x = -\frac{3}{2}$</p> <p>∴ </p> <p>عندما $x = -\frac{3}{2} \Rightarrow y = \frac{49}{4}$</p>	<p>درجة</p> <p>درجة</p> <p>درجة</p>



الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ١٣ / ٢٠

اسم المادة : الرياضيات - الفرع / العام

السؤال	الصفحة	الجواب	الدرجة																				
		<p>جواب السؤال (نسمة ٤) الفرع (ح)</p> <p>قطعة الرأس = $\{x : x \in \mathbb{R} : x < -\frac{3}{2}\}$ قطعة الساق = $\{x : x \in \mathbb{R} : x > -\frac{3}{2}\}$ والنقطة $(-\frac{3}{2}, \frac{49}{4})$ نقطة نهاية على عملية.</p> <p>الاتقلاب :- $f''(x) = -2 < 0$ ∴ الحالة محدبة في \mathbb{R} ولا يوجد نقاط انقلاب</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نوع</th> <th>(x, y)</th> <th>y</th> <th>x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تقاطع</td> <td>(5, 0)</td> <td>-5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>عظمى</td> <td>$(-\frac{3}{2}, \frac{49}{4})$</td> <td>$\frac{49}{4}$</td> <td>$-\frac{3}{2}$</td> </tr> <tr> <td>تقاطع</td> <td>(0, 10)</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>تقاطع</td> <td>(0, 0)</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	نوع	(x, y)	y	x	تقاطع	(5, 0)	-5	0	عظمى	$(-\frac{3}{2}, \frac{49}{4})$	$\frac{49}{4}$	$-\frac{3}{2}$	تقاطع	(0, 10)	10	0	تقاطع	(0, 0)	0	0	<p>الدرجة</p> <p>٤</p>
نوع	(x, y)	y	x																				
تقاطع	(5, 0)	-5	0																				
عظمى	$(-\frac{3}{2}, \frac{49}{4})$	$\frac{49}{4}$	$-\frac{3}{2}$																				
تقاطع	(0, 10)	10	0																				
تقاطع	(0, 0)	0	0																				



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ الدور / المهيبة
اسم المادة : الرياضيات الفرع / العام

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٣ د.٤	$\frac{dy}{dx} = \frac{\cos x}{3y^2 + e^y}$		
٣ د.٤	$\int (3y^2 + e^y) dy = \int \cos x dx$		
	$y^3 + e^y = \sin x + C$		





الدور / الترميم

الدرجة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣

الفرقة / العام

اسم المادة : الرياضيات

الدرجة	الجواب النموذجي	الفرقة (ا ب)	جواب السؤال (بنى)	الصفحة	السؤال
3 درجات	$a = 4 \text{ m/s}^2$ $v = \int a \, dt$ $= \int 4 \, dt \Rightarrow v = 4t + C$ $10 = 4(2) + C \Rightarrow C = 2$ $\therefore v = 4t + 2$ $4t + 2 > 0 \Rightarrow v > 0$				
4 درجات	$d = \int_4^5 (4t + 2) \, dt$ $= 2t^2 + 2t \Big _4^5$ $= (2(25) + 2(5)) - (2(16) + 2(4))$ $= (50 + 10) - (32 + 8)$ $= 60 - 40 = 20 \text{ m}$				
3 درجات	$S = \int_0^5 (4t + 2) \, dt$ $= 2t^2 + 2t \Big _0^5 = (2(25) + 2(5)) - 0$ $= 50 + 10 = 60 \text{ m}$				



الأجوبة النموذجية للدراسة الإثباتية للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ الدور / التمريض

اسم المادة : الرياضيات الفرع / العام

الدرجة	الجواب النموذجي	السؤال
2 درجة	$2C = \text{المقدار المطلوب}$ $8 = 2C \Rightarrow C = 4 \Rightarrow C^2 = 16$	
2 درجة	$\left(\frac{1}{2}\right) - 2 - b = 3 \Rightarrow b = -3 \Rightarrow b^2 = 9$	
2 درجة	$a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow a^2 = 9 + 16 \Rightarrow a^2 = 25$	
2 درجة	<p>Ⓐ إذا كانت البيورتان على محور السينات فالمعادلة</p> $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$	
2 درجة	<p>Ⓑ إذا كانت البيورتان على محور الصادات فالمعادلة</p> $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$	



الدور / الترميز

٢٠١٢ / ٢٠١٣

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي

الفرع / العاكس

اسم المادة : الرياضيات

الدرجة	نوعي	واب النه	جواب السؤال (كس) الفرع (a)	الصفحة	السؤال
3 درجات			<p>المعطيات :- \overline{CD} ، \overline{AB} طائلا على (X) $\angle A$ حاد \overline{AD} ميل \overline{AB} > ميل \overline{AC} على (X) على (X)</p> <p>المطلوب إثباته :- $\overline{AC} < \overline{AB}$</p> <p>البرهان :-</p> <p>$\because \angle 2 > \angle 1$ مدخل $\therefore \sin(2) > \sin(1)$ في الجيب فنأخذ من لفظة $(0, 90)$</p> <p>أي :- $\frac{\overline{AD}}{\overline{AC}} > \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}}$</p> <p>$\therefore \overline{AB} > \overline{AC}$ هذا نظر النسب (ع . هـ . م)</p>		
7 درجات					



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

