تكتب الإجابة النموذجية على هذه الورقة و لا تقبل سواها

الإجابة النموذجية لموضوع الامتحان: بكالوريا دورة: 2008 نتبار مادة: الرياضيات الشعبة: تقني رياضي المدة: 04 ساعات و 30 د .

الإجابة النموذجية وسلم التتقيط

الموضوع الأول

العلامة		عناصر الإجابة	الموضوع
المجموع	مجز أة		(,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
	0.5	تمرین 1 : (4 نقاط) رقاط) المعادلة $(*)$ نبیّن أن $Z_0=3i$ هو حل لها راتعویض فی المعادلة $Z_0=3i$ نبیّن أن	
	0.5	1/ بالتعوييط في المتعدد () جين ان ازد ان المتعويد في المتعدد () المين ان ازد ان المتعدد (*) في C هي :	مركبة
	0.25	$(Z-3i)[Z^{2}+(2-i)Z-3-3i]=0$	
	0.25×4	$Z_2 = -3 \cdot Z_1 = 1 + i \cdot Z_0 = 3i \cdot \Delta = 15 + 8i = (4 + i)^2$	ت نقطية
	0.25×3	$Z_2=3e^{i\pi}$ ، $Z_1=\sqrt{2}e^{irac{\pi}{4}}$ ، $Z_0=3e^{irac{\pi}{2}}$ الشكل الأسي	
	0.25	G(4,4):Gتعیین النقطة $G(4,4)$	
	0.5	المجموعة (E) هي الدائرة ذات المركز G ونصف القطر $\sqrt{17}$	
	0.25	نقطة من هذه الدائرة لأنّ $GA\!=\!\sqrt{17}$ نقطة من هذه الدائرة الأنّ A	
	0.25	ر العبارة المركبة للتحاكي المطلوب هي: $z'=4z$ العبارة المركبة للتحاكي المطلوب المطلوب عن العبارة المركبة التحاكي	
04	0.25	صورة المجموعة (E) بهذا التحاكي هي الدائرة ذات المركز	
		ونصف القطر $4\sqrt{17}$ ونصف $G'(16;16)$	
		تمرین2: (5 نقاط)	
	0.5	انالحظ أن $\overline{AC}(0,1,1)$ و $\overline{AB}(2,0,-1)$ مستقلان خطيا	
	0.5	منه النقط A,B,C تعيّن مستو معادلته هي A,B,C	
		عليهما وفق مستقيم (P_1) و (P_2) متقاطعان وفق مستقيم عليهما وفق مستقيم الشعاعين الناظمين عليهما	
	0.5	\vec{n}_2 و \vec{n}_2 غیر متوازیین حیث \vec{n}_1 (1,-2,2) و \vec{n}_2 و \vec{n}_2	
	0.5	و (P_2) و (P_1) يتتمي إلى المستقيم (Δ) لأنها نقطة مشتركة بين (P_1) و (P_2)	

144

صفحة 1 / 4.

7	العلا	فتبار مادة : الرياضيات الشعبة: تقني رياضي عناصر الإجابة	تابع الإجابة الم
المجموع	مجزاة العدا	عناصر الإجابه	محاور الموضوع
05	0.25×3 0.75 0.75	ليكفي إثبات أنّ الشعاع $u(2,0,-1)$ عمودي على كل من الشعاعين $n_1(1,-2,2)$ $n_1(1,-2,2)$ $n_1(1,-2,2)$ و $n_1(1,-2,2)$ $n_2(1,-3,2)$ هو $n_1(1,-2,2)$ استنتاج أنّ التمثيل الوسيطي للمستقيم $n_2(1,-3,2)$ هو حيث $n_2(1,-3,2)$ هو حيث $n_2(1,-3,2)$ هو حيث $n_2(1,-3,2)$ هو حيث $n_2(1,-3,2)$ هو الطول $n_2(1,-3,2)$ هو الطول $n_2(1,-3,2)$ هي الطول $n_2(1,-3,2)$	هندسة فضائية
	0.25×2+0.5 0.25 0.75 0.5	تمرین 3: (7 نقاط) $[0;2] \text{المجال } [0;2]$ $f'(x) = \frac{1}{(x+2)^2}$ $f'(x) = \frac{1}{(x+2)^2}$ $f(x) = \frac{1}{(x+2)^$	الدوال العددية المتتاليات العددية
	0.25 0.25×2 0.25×3 0.25 0.75	$f(x) \in [0;2]$ ينتج $[0;2]$ محتوى في $[0;2]$ محتوى في $[0;2]$ ينتج $[0;2]$ محتوى في $[0;2]$ بتوضيح أن كل حدودها تنتمي إلى المجال $[0;2]$ وهذا محقق بالنظر إلى جواب السؤال $[0;2]$ * حساب $[0;2]$ وهذا محقق بالنظر إلى جواب السؤال $[0;2]$ * حساب $[0;2]$ وهذا محقق بالنظر إلى ولا محلول $[0;2]$ بن مثيل الحدود $[0;2]$ بن $[0;2]$ بن $[0;2]$ بن مثيل الحدود $[0;2]$ بن $[0;2]$ بن $[0;2]$ بن مثيل الحدود $[0;2]$ بن $[0;2]$ بن مثيل الحدود $[0;2]$ بن $[0;2]$ بن مثيل الحدود أما ومحدودة من الأعلى وبالتالي فهي متقاربة $[0;2]$ من أجل كل عدد طبيعي $[0;2]$ من أجل كل عدد طبيعي $[0;2]$	

<u>ت</u> م

ا! و

145

العلامة		عتبار مادة: الرياضيات الشعبة: تقني رياضي عناصر الإجابة	ع الإجابة الم
مجزاة المجموع		عناصر الإجابة	اور الموضوع
		بما أتنا برهنا أن (U_n) محدودة من الأعلى بالعدد $\sqrt{3}$ ومتزايدة تماما	
	0.25	نستتتج أنها متقاربة وهذا ما يؤكد صحة المخمنة السابقة	
	0.25	$U_{n+1} - \sqrt{3} \leqslant \frac{2 - \sqrt{3}}{U_n + 2} (U_n - \sqrt{3})$ ج – التحقق أنّ ر	
	0.25	تعيين عددا حقيقيا k يجيب عن السؤال معددا حقيقيا	
	0.25	$ U_n-\sqrt{3} \leqslant k^n U_0-\sqrt{3} $: تبیان أنّ	
07	0.25	من المتباينة السابقة نستتج أن $\sqrt{3}=\sqrt{3}$	
		$n \to +\infty$ $n \to \infty$	
		تمرين 4: (4 نقاط)	
	0.75	1/ أ ـ القيم الممكنة للعدد pgcd(a,b) هي 1 أو 7	
	0.75	b = a ب ـ نعتمد على المساو اة $a = n + 5$ لكي نبر هن أنّ العددين $a = b + 5$ من مضاعفات 7 إذا وفقط إذا كان $a + 5 = 0$ مضاعفا للعدد 7	
	0.25×2+0.25	PGCD(a;b) = 7 التي يكون من أجلها $PGCD(a;b) = 7$	لقواسم
		بناء على جواب السؤال السابق فإن قيم n التي يكون من أجلها	المضاعفات
		n+5 هي نفسها قيم ما التي يكون من أجلها PGCD $(a;b)=7$	
		$n+5\equiv 0$ [7] مضاعفا للعدد 7 أي	
		k > 1 مع $n = 7k - 5$	
		q = (n-5)(n-2) لأنّ $q = p$ يقبلان القسمة على $q = (n-5)(n-2)$ العددان $q = (n-5)(n-2)$	
	0.25×2	p = (n-5)(2n+3)	
		PGCD(p;q) ب - تعیین تبعا لقیم n و بدلاله p	
,	0.25	لدينا PGCD(p;q) = (n-5)PGCD(a;b) الدينا نميّز حالتين هما:	
	0.5	تمیر کانتین هما: $PGCD(a;b) = 7$	
	0.5	n = 7k - 5 مع $PGCD(p;q) = 7(n-5)$:	
		k > 1 و $PGCD(p;q) = 7(7k - 10)$ و	
04	0.5	$PGCD(a;b) = 1$ أي $PGCD(a;b) \neq 7$	
04		$n \neq 7k-5$ مع $PGCD(p;q)=(n-5)$: نجد	
		انتهي	
		146	

العلامة		عناصر الإجابة	
المجموع	مجزأة ا	علصر الإجب	محاور الموضوع
1.25	0.25	التمرين الأول :04 ن 1) التأكد من أن (82,1) حل للمعادلة (I)	19
1.75	0.75	حلول المعادلة (I) هي : $(x = 9k + 82, y = 4k + 1)$ حيث (I) هي : (I) هي : (I) حيث (I)	القواسم و المضاعفات
1	1	$S = \{(-80, -53); (-80, 53); (-10, -3); (-10, 3); (80, -53); (80, 53); (10, 3); (10, -3)\}$ $S' = \{(100, 9); (6400, 2809)\} : $	اعفات
1	1	التمرين الثاني : 04 ن 1) تبيان أن G منتصف [IJ]	A
3	6×0.25	$F(0,r,r): E(r,0,r); D(0,0,r); C(0,r,0); B(r,0,0); A(0,0,0)$ (2	هندسة فضائية
	3×0.5	مجموعة النقط M هي سطح الكرة الذي مركزها $G\left(\frac{r}{4},\frac{r}{4},\frac{r}{2}\right)$ ونصف قطرها M	[]
2.5	0.5×3	$z_2 = -r\sin\frac{\theta}{2} + ir\cos\frac{\theta}{2}$ و $z_1 = r\sin\frac{\theta}{2} + ir\cos\frac{\theta}{2}$ و $z_2 = r\sin\frac{\theta}{2} + ir\cos\frac{\theta}{2}$ و $z_3 = r\sin\frac{\theta}{2} + ir\cos\frac{\theta}{2}$	18, 21
2.3	0.5×2	$z_2 = r e^{i(\frac{\pi}{2} + \frac{\theta}{2})}$ يا $z_1 = r e^{i(\frac{\pi}{2} - \frac{\theta}{2})}$ يا الشكل الأسي:	الأعداد المركبة والهندسة
1.5	0.5×2	$OA = OB$ و $\widehat{AOB} = \frac{\pi}{3}$ (2) المثلث متقايس الأضلاع : $\widehat{AOB} = \frac{\pi}{3}$	k ellaitun
	0.25×2	$k \in \mathbb{Z} / \theta = -\frac{\pi}{3} + 2\pi k ; \theta = \frac{\pi}{3} + 2\pi k$:4
	0.25×2	$\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty ; \lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty - \frac{1}{1}$	الدوال الم
	0.5×2	$f'(x) = \frac{x^2 + 4x - 5}{(x+2)^2}$ ب $f'(x) = \frac{x^2 + 4x - 5}{(x+2)^2}$	رد . ا در به
	0.5	ـ جدول التغيرات	
	1	$\lim_{x \to +\infty} \left(f(x) - (x-2) \right) = 0$ ج - 0 = 0 الله الله الله الله الله الله الله ال	
4.75	1 0.75	رسم C_f رسم C_f د - تبیان أنّ صورة المجال $\left[1; \frac{5}{2}\right]$ محتواة في $\left[1; \frac{5}{2}\right]$	
	1	U_2 و U_1 و U_2 احتمثیل الحدود U_0 و U_1 و U_2 الحدود U_0 و U_1 و U_2	
	0.75	(U_n) ب تخمین اتجاه تغیّر وتقارب ب (U_n) ب تخمین اتجاه تغیّر وتقارب	
	0.5×2	(U_n) متز ایدة $U_n \leq \frac{5}{2}$ متز ایدة $U_n \leq \frac{5}{2}$ متز ایدة	
	0.25	د - (U_n) متقاربة (U_n)	
3.25	0.25	$\lim_{n \to +\infty} U_n = \frac{5}{2}$	