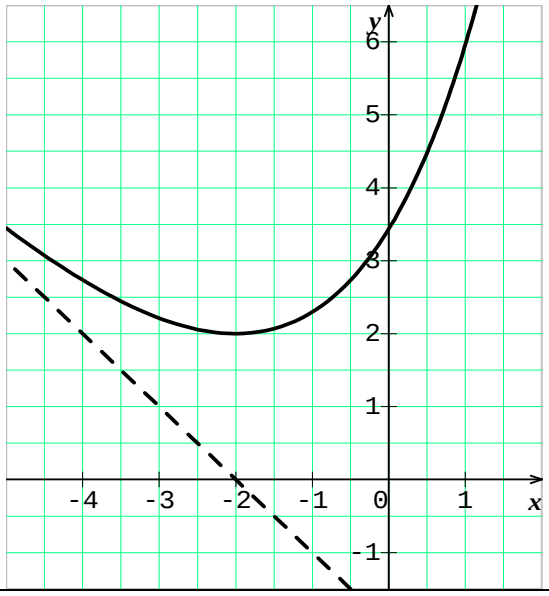
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	
وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد
تصميم جواب امتحان المستوى – دورة ماي 2010	
المستوى والشعبة: 3 ثانوي رياضيات	المادة: رياضيات

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
حل التمرين 1	1- إيجاد العلاقة: المتتالية ثابتة أي: $\forall n\in\mathbb{N}:\ U_n=U_0$ ومنه: $-2=-2\alpha+\beta$ 2-أ- التعبير عن γ: لدينا: $V_{n+1}=U_{n+1}+\gamma=2U_n+\beta+\gamma$ ومنه: $V_{n+1}=\alpha\left(V_n-\gamma\right)+\beta+\gamma=\alpha.V_n-\alpha.\gamma+\beta+\gamma$ حتى تكون المتتالية هندسية يجب أن يكون: $-2\gamma+\beta+\gamma=0$ ومنه: $\gamma=\frac{\beta}{\alpha-1}$ ب- حساب المجموعتين: $S_n=V_0\frac{q^{n+1}-1}{q-1}=(-1)\frac{3^{n+1}-1}{3-1}=\frac{1}{2}\left(1-3^{n+1}\right)$ $L_n=\left(V_0-1\right)+\left(V_1-1\right)+...+\left(V_n-1\right)=S_n-\left(n+1\right)=\frac{1}{2}\left(1-3^{n+1}\right)-\left(n+1\right)$	1 0,5 1 1 1 1 0,5	5 ن
حل التمرين 2	1) المعادلة تقبل حل تخيلي أي من الشكل αi حيث : $\alpha^4+4i\alpha^3-14\alpha^2-36\alpha i+45=0$ و منه : $\begin{cases}\alpha^4-14\alpha^2+45=0\\4\alpha(\alpha^2-9)=0\end{cases}$ و منه : $\alpha=-3$ أو $\alpha=3$. إذن : $Z_0=3i$ و $\overline{Z_0}=-3i$. 2) من السابق المعادلة تكافئ : $(Z+9)(Z^2-4Z+5)=0$ و منه : $Z^2-4Z+5=0$ إذن: $Z_1=2+i$ و $Z_2=2-i$. 3) تعيين العناصر المميزة للتحويل T: عبارته $Z'=aZ+b$ التحويل يحول A إلى B أي: $2+i=a(3i)+b$ و يحول C إلى D أي: $-3i=a(2-i)+b$ بالطرح نجد : $a=\frac{3-4i}{5}$ و منه $b=\frac{-2-4i}{5}$ لدينا : $\left\|a\right\|=1$ و منه التحويل هو دوران زاويته عمدة a و مركزه $\omega(-1;0)$	0,25 0,75 0,5 0,5 1 1 0,25 0,25 0,25 0,5 0,75	6 ن

حل التمرين 3	1- اتجاه تغير الدالة f : $f'(x)=e^{\frac{1}{2}x+1}-1$ $f'(x)=0$ أي: $x=-2$ ومنه إشارة $f'(x)$ هي :	0,5 0,5	9 ن
	الدالة f متزايدة تماما على المجال $[-2;0]$ و متناقصة تماما على المجال $]-\infty;-2]$ 2- لدينا: $f(0)=2e-2$ ، $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=+\infty$ 3- جدول التغيرات: $f(0)\approx 0,27$; $f(-2)=2$ 4- لدينا: $\lim\limits_{x\to-\infty}[f(x)-(-x-2)]=0$ ومنه: $y=-x-2$ معادلة المستقيم المقارب المائل (Δ) 5- الوضعية: $f(x)-(-x-2)=2e^{\frac{1}{2}x+1}$ ومنه: $f(x)+x+2>0$ أي (C_f) فوق (Δ) 6- رسم (Δ) و (C_f) :	0,5 0,5 1 0,5 0,5 0,5 0,5 1	

x	$-\infty$	-2	0
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$	$+\infty$ ↘	$f(-2)$	↗ $f(0)$



		7- المساحة:	
	0,5	**لدينا :** $A(\alpha)=\int_{\alpha}^{0}\left(f(x)+x+2\right)dx$	
	0,5	**و منه:** $A(\alpha)=\left[4e^{\frac{1}{2}x+1}\right]_{\alpha}^{0}u.a=\left(4e-4e^{\frac{1}{2}\alpha+1}\right)u.a=4e\left(1-e^{\frac{1}{2}\alpha}\right)u.a$	
	0,25	**8- لدينا:** $U_n=A(n)-4e=-4e\left(e^{\frac{1}{2}}\right)^n$	
	0,25	**أ- عبارة U_n هي عبارة حد عام لمتتالية هندسية أساسها $\sqrt{e}$**	
	0,5	**وحدها الأول $U_0=-4e$**	
	0,5	**ب- لدينا:** $P=\left(U_0^2\right)^{n+1}.e^{1+2+...+n}=16e^{2n+2}.e^{\frac{n(n-1)}{2}}=16e^{\frac{n^2+5n+4}{2}}$	