

الساعة : 3 ساعات	مادة الرياضيات	الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة مراكش تانسيفت الحوز نيابة الحوز ثانوية جمال الدين الأفغاني
مسلك علوم الحياة والأرض السنة الثانية باكالوريا	الامتحان التجريبي لسنة 2009/2010	

سلم التنقيط	نقط 4	التمرين I :	1/2
		يسمح باستعمال الآلة الحاسبة الغير قابلة للبرمجة	
	1+0,75	المستوى منسوب لمعلم $m - m - m$ ($\mathcal{R} = (\mathcal{O}, \vec{e}_1, \vec{e}_2)$) 1- حل في المعادلة : $0 = Z^2 - 2Z + 4$ و اكتب الحلول Z_1 و Z_2 على الشكل الأسوي ($ m(Z_1) \geq 0$) .	
0,25		2- نعتبر النقاطين A و B حيث $Z_B = \bar{Z}_A = 1 + i\sqrt{3}$ و $Z_A = 1 - i\sqrt{3}$. أ - أكتب العقدي Z_B/Z_A على الشكل الأسوي	
0,5		ب - استنتج زاوية الدوران α الذي يتحول A إلى B .	
0,25		3- نعتبر النقطة C التي لحقها العدد 4 . أ- مثل النقط A, B و C في المعلم \mathcal{R} .	
0,5		ب- بين أن المثلث OAC قائم الزاوية في A .	
0,75		ج- تتحقق ان النقط O, A, B, و C متداورة أي تتضمن إلى نفس الدائرة، يجب تحديد مركزها وشعاعها .	
نقط 07		التمرين II :	
0,5		ا) نعتبر الدالة $f(x) = \ln\left(\frac{5x+9}{x+5}\right)$ أ- بين أن $Df = [-\infty, -5] \cup \left[-\frac{9}{5}, +\infty\right]$.	
0,75		ب- أحسب $f'(x)$ واستنتاج أن f تزايدية قطعا على $[0, +\infty]$.	
0,75		ii) نعتبر الدالة g المعرفة على $[-1, +\infty]$ حيث : $g(x) = f(x) - x$.	
0,75		1- أتحقق أن : $g'(-1) = \frac{-(x+1)(5x+29)}{(x+5)(5x+9)}$ ، واستنتاج أن g تناقصية قطعا على $[-1, +\infty]$.	
0,5		ب- أحسب $g([-1, +\infty])$.	
0,75		ج- بين أن المعادلة $g(x) = 0$ لها حل وحيد α في المجال $[-1, +\infty]$. أي $\alpha = f(\alpha)$ تم بين أن $1 < \alpha < \frac{1}{2}$.	
0,75		2- بين أن $\forall x \geq 0 : f(x) \geq 0$.	
1		3- نعتبر المتالية (U_n) المعرفة بما يلي :	
1		$\begin{cases} U_0 = 0 \\ U_{n+1} = f(U_n) \end{cases}$	
1		<u>ملاحظة</u> : يمكن استعمال نتيجة السؤال I - ب للاحتجابة على السؤالين أ و ب	
1		أ- بين أن $0 \leq U_n \leq \alpha$.	
1		ب- بين أن المتالية (U_n) تزايدية .	
1		ج- استنتاج أن المتالية (U_n) متقاربة وحدد نهايتها .	

المدة الزمنية : 3 ساعات	مادة الرياضيات	الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة مراكش تانسيفت الحوز نيابة الحوز ثانوية جمال الدين الأفغاني
مسلك علوم الحياة والأرض السنة الثانية بكالوريا	الامتحان التجريبي لسنة 2009/2010	

سلم التقييم	نقط 9	يس مج باستعمال الآلة الحاسبة الغير قابلة للبرمجة	2/2
مسألة: المستوى المنسوب لمعلم m - m ($\overline{0}, \overline{1}, \overline{2}$).			
الجزء الأول: نعتبر الدالة g المعرفة على R بما يلي : $1 - e^x$.			
1. تحقق أن : $g'(x) = -x e^x$ $\forall x \in R$.	0,5		
2. ضع جدولًا لتغيرات الدالة g .	0,5		
3. استنتج أن $0 \leq g(x) \leq 1 \quad \forall x \in R$.	0,5		
الجزء الثاني: نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي :			
$\begin{cases} f(x) = \frac{x}{e^{x-1}} + 2, & x \neq 0 \\ f(0) = 3 \end{cases}$			
1- بين أن f متصلة في 0 . (تذكير) .	0,5		
2- أحسب $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ واستنتاج مقاربا لمنحنى f جوار ∞ .	0,75		
3- أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.	0,5		
ب- بين أن : $f(x) - (2 - x) = \frac{x e^x}{e^{x-1}}$ $\forall x \in R^*$.	0,25		
ج- استنتاج أن المستقيم $y = 2 - x$: (Δ) مقارب مايل لمنحنى f جوار ∞ .	0,25		
د- ادرس الوضع النسبي لمنحنى f والمقارب (Δ) .	0,75		
4- أتحقق أن $f'(x) = \frac{g(x)}{(e^{x-1})^2}$ $\forall x \in R^*$.	0,75		
(نقبل أن f قابلة للاشتراق في 0 وأن $f'(0) = \frac{-1}{2}$)			
ب- ضع جدولًا لتغيرات الدالة f .	0,25		
ج- أعط معادلة ديكارتية لمسان منحنى f عند النقطة $(0,3)$.	0,25		
د- انشأ منحنى f ، الممسان عند $(0,3)$ والمقاربات .	1		
5- أبين أن الدالة f تقبل عكسية لها f^{-1} معرفة على مجال J حده.	0,5		
ب- أحسب $(f^{-1})'(3)$ (استعمل السؤال II - 4 - أ)	0,5		
ج- انشئ منحنى f^{-1} .	0,75		
6- بين أن الدالة G حيث $G(x) = (2 - x) e^x$ أصلية للدالة g على R .	0,5		
(g هي دالة الجزء الأول في المسألة).			

انٹہ

مسنون فناح
& SVT,