



|                                                                                                            |                                                       |                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين<br>جهة مراكش تانسفت الحوز<br>نيابة الحوز<br>ثانوية جمال الدين الأفغاني | مادة الرياضيات<br>الامتحان التجريبي لسنة<br>2009/2010 | المدة الزمنية : 3 ساعات                            |
|                                                                                                            |                                                       | مسلك علوم الحياة والأرض<br>السنة الثانية باكالوريا |

| سليم<br>التنقيط | يسمح باستعمال الآلة الحاسبة الغير قابلة للبرمجة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2/2                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <u>9 نقط</u>    | <u>مسألة : المستوى المنسوب لمعلم م - م (0, <math>\vec{e_1}, \vec{e_2}</math>) .</u><br><br><u>الجزء الأول :</u> نعتبر الدالة g المعرفة على R بما يلي : $g(x) = (1-x)e^x - 1$<br>1. تحقق أن : $g'(x) = -xe^x$ , $\forall x \in R$ . 0,5<br>2. ضع جدولاً لتغيرات الدالة g . 0,5<br>3. استنتج أن $\forall x \in R : g(x) \leq 0$ . 0,5<br><u>الجزء الثاني :</u> نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي :<br>$\begin{cases} f(x) = \frac{x}{e^x - 1} + 2, x \neq 0 \\ f(0) = 3 \end{cases}$<br>1- بين أن f متصلة في 0 . (تذكير : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$ ) 0,5<br>2- أحسب $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ واستنتج مقارباً لمنحنى f جوار $+\infty$ . 0,75<br>3- أ- أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ . 0,5<br>ب- بين أن : $\forall x \in R^* : f(x) - (2-x) = \frac{x e^x}{e^x - 1}$ 0,25<br>ج- استنتج أن المستقيم $y = 2 - x$ ( $\Delta$ ) مقارب مائل لمنحنى f جوار $-\infty$ . 0,25<br>د- ادرس الوضع النسبي لمنحنى f والمقارب ( $\Delta$ ) . 0,75<br>4- أتحقق أن $\forall x \in R^* : f'(x) = \frac{g(x)}{(e^x - 1)^2}$ 0,75<br>(نقبل أن f قابلة للاشتقاق في 0 وأن $f'(0) = \frac{-1}{2}$ )<br>ب- ضع جدولاً لتغيرات الدالة f . 0,25<br>ج- أعط معادلة ديكرتية لمماس منحنى f عند النقطة (0,3) . 0,25<br>د- أنشأ منحنى f، المماس عند (0,3) والمقاربات . 1<br>5- أبين أن الدالة f تقبل عكسية لها $f^{-1}$ معرفة على مجال J حده . 0,5<br>ب- أحسب $(f^{-1})'(3)$ (استعمل السؤال II - 4 - أ) 0,5<br>ج- أنشئ منحنى $f^{-1}$ . 0,75<br>6- بين أن الدالة G حيث $G(x) = (2-x)e^x - x$ أصلية للدالة g على R . 0,5<br>(g هي دالة الجزء الأول في المسألة). | <u>انتهى</u><br><br>مسألة فاح<br>2SVT2 |