

المستوى : الثانية علوم مدة الإنجاز : ساعتان بتاريخ : 3 مارس 2015	الفرض الموحد الأول الدورة الثاني		
التمرين 1 أسئلة مستقلة : 1. أ. بسط ما يلي : $A = e^{\ln 3 - \ln 2} + e^{\ln 3 + \ln 2} ; C = \frac{1 + \ln \sqrt{e}}{e^{-2 \ln 2}}$ ب. بين أن : $(\forall x \in \mathbb{R}) : \frac{e^{2x} - 1}{e^{2x} + 1} = \frac{1 - e^{-2x}}{1 + e^{-2x}}$ 2. 1) $(x - 1)(e^x - 1) = 0$ 2. حل في $\mathbb{R}$ ما يلي : 3) $2e^{2x} - 5e^x + 2 = 0$ 4) $\frac{1 - e^x}{2 + e^x} < 0$ 3. أحسب النهايات التالية : $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\ln(1 + e^x)}{e^x}$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 - 1)e^x$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^{x^2}}{x^2 + 1}$			التقيط 1.5 4 2
التمرين 2 1. حل في $\mathbb{C}$ المعادلة $z^2 - 4z + 8 = 0$ 2. نعتبر ، في المستوى العقدي المنسوب للمعلم المتعامد المباشر $(O, \vec{u}, \vec{v})$ ، النقط D, C, B, A التي أحاقها على الوالي هي : $d = (1 - \sqrt{3}) + (1 + \sqrt{3})i, c = -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i, b = 2 - 2i, a = 2 + 2i$ أ. تحقق من أن $bc = d$. ج. أعط شكلا أسيا لكل من b و c د. استنتج عمدة للعدد d . 3. ليكن الدوران R الذي مركزه O وزاويته $-\frac{\pi}{2}$. أ. بين أن لحق E صورة النقطة B بالدوران R هو $e = -2 - 2i$. ب. بين أن $\frac{b - e}{b - a} = i$ ثم بين أن المثلث ABE مثلث متساوي الساقين و قائم الزاوية في B .			1 0.5 1 0.5 1 1.5

المستوى : الثانية علوم مدة الإنجاز : ساعتان بتاريخ : 3 مارس 2015	الفرض الموحد الأول الدورة الثاني	
التمرين 3 I - نعتبر الدالة العددية g المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $g(x) = e^{-2x} + 2x - 1$ 1. بين أن $g'(x) = 2(1 - e^{-2x})$ لكل x من $\mathbb{R}$. 2. بين أن الدالة g تزايدية على $\mathbb{R}^+$ وتناقصية على $\mathbb{R}^-$. 3. بين أن $g(x) \geq 0$ لكل x من $\mathbb{R}$. II - نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $f(x) = (x - 1)(e^{2x} + 1)$ ليكن (C) منحنى f في معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$. 1. بين أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$. 2. أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ ثم أول. النتيجة هندسيا. 3. أ. بين أن المستقيم (D) الذي معادلته $y = x - 1$ مقارب مائل لمنحنى الدالة f بجوار $-\infty$. ب. ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C) و المستقيم (D). 4. أ. بين أن ، $f'(x) = g(x)e^{2x}$ لكل x من $\mathbb{R}$ ب. أحسب $f'(0)$ ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجة ج. أعط جدول تغيرات الدالة f د. أنشئ المنحنى (C)		التقيط 0.75 1 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 1 0.5 0.5 0.75