| (   | المستوى: الثانية علوم تجريد<br>وشعبة العلوم والتكنولوجيات<br>المدة الزمنية: 3س. المعامل                | امتحان تجريبي<br>مادة: الرياضيات<br>أبريل 2009  | أكاديمية سوس ماسة درعة الثانوية التأهيلية يوسف بن تاشفين نيابة أكادير - ادوتنان |  |  |
|-----|--|---|---|--|--|
|     | 1/2  | الموضوع   | التمرين الأول: 3 نقط  |  |  |
|     | $f(x) = e^{-x} \ln(1+e^x)$ : بما يلي IR نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة على                           |   |   |  |  |
| 1   |  |   | $\lim_{x \to +\infty} f(x)  \text{1}$   |  |  |
| 1   |  | IR لکل $f(x) = \frac{e^{-x}}{1 + e^{-x}} - f'(x)$ کا این آن $f(x) = \frac{e^{-x}}{1 + e^{-x}}$  |   |  |  |
| 1   |  |   | ب- استنتج حساب التكامل:   |  |  |
|     |  |   | التمرين الثاني: 4 نقط   |  |  |
| 1   |  | $z^2 - 2\sqrt{3}z + 4 = 0$  | 1/ حل في المجموعة ٦ المعادلة:   |  |  |
| 1   | $u = \sqrt{3} + i$ ; $v = \sqrt{3} - i$ نعتبر العددين العقديين $v = \sqrt{3} + i$                      |   |   |  |  |
| 0.5 | أ- أكتب ${ m v}_{,{ m u}}$ على الشكل المثلثي.<br>ب- أنشئ النقطتين ${ m \it B}(v)$ في المستوى العقدي .  |   |   |  |  |
| 0.5 | ho الدوران الذي مركزه $ ho$ ويحول النقطة $ ho$ الى النقطة $ ho$ الى النقطة $ ho$                       |   |   |  |  |
| 1   |  | أ- حدد $\alpha$ زاوية الدوران وتمثيله العقدي . $\alpha$ بالدوران $\alpha$ . بالدوران $\alpha$ . |   |  |  |
|     |  | المعرفة بما يلي :   | التمرين الثالث: 5نقط نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n\in IN}$                  |  |  |
|     | $\forall n \in I$  | $v_{n+1} = 1 + \sqrt[3]{u_n - 1};$  | $u_0 = 1 + \frac{1}{\sqrt{3}}$  |  |  |
| 1   |  | $\forall n \in IN$ $1 \prec u_n \prec 2$  | ٧٠<br>1/ بين بالترجع أن:  |  |  |
| 0.5 | $\forall n \in IN \qquad u_{n+1} - u_n = 2$  | $\sqrt[3]{u_n-1} (1-\sqrt[3]{u_n-1})(1+\sqrt[3]{u_n-1})$  |   |  |  |
| 0.5 | ب- استنتج أن المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ تزايدية .   |   |   |  |  |
| 0.5 | $(u_n)_{n\in IN}$ تــ بين أن المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ متقاربة. $\forall n\in IN$ , $v_n=\ln(u_n-1)$ |   |   |  |  |
| 1   | $\frac{1}{3}$ أ- تحقق أن $v_0 = \frac{-1}{3}$ ثم بين أن المتتالية $v_n$ هندسية أساسها                  |   |   |  |  |
| 0.5 | . $\ln(u_n-1)=-\left(\frac{1}{3}\right)^{n+1}$ , $\forall n \in IN$ ب.                                 |   |   |  |  |
| 1   |  | $\left(u_{_{n}}\right)_{_{n\in IN}}$ تم نهاية المتتالية   | $n$ بدلالة $u_n$ بدلالة   |  |  |
|     |  |   |   |  |  |
|     | /  |   |   |  |  |

| المستوى: الثانية علوم تجريبية |   |   | أكاديمية سوس ماسة درعة               |  |  |
|-------------------------------|---|---|--------------------------------------|--|--|
| وشعبة العلوم والتكنولوجيات    |   | أمتحان تجريبي   | الثانوية التأهيلية                   |  |  |
| المدة: 3 ساعات                |   | مادة الرياضيات  | يوسف بن تاشفين                       |  |  |
|                               |   | أبريل 2009  | نيابة أكاديرادوتنان                  |  |  |
|                               | <u>مسالة:</u> 8 نقط   |   |                                      |  |  |
|                               | الجزء A   |   |                                      |  |  |
|                               | $g(x) = x - 1 + 2 \ln x$ : نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة على $g(x) = x - 1 + 2 \ln x$  |   |                                      |  |  |
|                               |   | $\lim_{x\to +\infty} g(x);  \lim_{x\to 0^+} g(x)$ أحسب /1   |                                      |  |  |
| 0.5                           | g(1) أحسب $g'(x)$ ثم أدرس تغيرات الدالة $g$ مع حساب .   |   |                                      |  |  |
| 0.5                           | g(x) استنتج إشارة $g(x)$ في المجال $g(x)$ .   |   |                                      |  |  |
| 0.5                           |   |   |                                      |  |  |
|                               |   | $\begin{cases} g\left(\frac{1}{x}\right) > 0, & x \in ]0,1[\\ g\left(\frac{1}{x}\right) < 0, & x \in ]1,+\infty[ \end{cases}$ | ٠, ١ ١ ١                             |  |  |
|                               |   | $\begin{cases} (1) & 1 \end{cases}$   | 4/ استنتج                            |  |  |
| 0.5                           |   | $\left g\left(\frac{-}{x}\right)<0,  x\in ]1,+\infty[$  |                                      |  |  |
|                               |   |   |                                      |  |  |
|                               | $f(x) = x - x^2 \ln x,  x > 0$  |   |                                      |  |  |
|                               | $\begin{cases} f(x) = x - x^2 \ln x, & x > 0 \\ f(0) = 0 \end{cases}$ : المعرفة بما يلي المعرفة بما يلي : $f(0) = 0$  |   |                                      |  |  |
|                               | اً أـ أدرس اتصال الدالمة $f$ في $0$ .   |   |                                      |  |  |
| 0.25                          | ب-أدرس قابلية الدالة $f$ على يمين $0$ تم أول هندسيا النتيجة.  |   |                                      |  |  |
| 075                           | <u> </u>  |   |                                      |  |  |
| 1                             | . $f$ أحسب النهائي لمنحنى $\lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{x}$ و $\lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{x}$ تم حدد الفرع اللنهائي لمنحنى $f(x)$   |   |                                      |  |  |
| 1                             | . ] $0,+\infty$ [ لكل $f'(x)=xg\left(\frac{1}{x}\right)$ تم تحقق أن $f'(x)=xg\left(\frac{1}{x}\right)$ الكل من  |   |                                      |  |  |
| 0.5                           | (")   |   |                                      |  |  |
| 0.5                           | ب- أدرس تغيرات الدالة $f$ .   |   |                                      |  |  |
| 0.5                           | $\left[1, \frac{3}{2}\right]$ . $\left[1, \frac{3}{2}\right]$ |   |                                      |  |  |
| 0.5                           |   |   |                                      |  |  |
|                               | . $\left(O,ec{i},ec{j} ight)$ . منحنى الدالة $f$ في معلم متعامد ممنضم أنشئ منحنى الدالة $f$   |   |                                      |  |  |
| 1                             | الجزء C   |   |                                      |  |  |
|                               | $I = \int_{\frac{1}{2}}^{1} x^2 \ln x dx$ : الأجزاء أحسب التكامل التكامل مكاملة بالأجزاء أحسب التكامل التكامل التعمال مكاملة بالأجزاء   |   |                                      |  |  |
| 1                             | $\mathbf{J}_{rac{1}{2}}$   |   |                                      |  |  |
|                               | ور الأفاصيل   | رمانحيز المحصور بين منحنى $f$ ومح $\Delta$  | 2/ أحسب مساحة (.                     |  |  |
| 0.5                           |   | 1.  | (r-1) $(r-1)$                        |  |  |
|                               |   | .()   | $(x=1),  \left(x=\frac{1}{2}\right)$ |  |  |
|                               |   | انتهى   |                                      |  |  |