DEVOIR DE CONTROLE N 3
LYCEE IBN ROCHD
SOUSSE

CLASSE : 4 ECO 2
PROF : SAEMONGI
jeudi : 21/04/2011

2010/2011

<u>QCM</u> (3points) *Un seule réponse est possible.*

1) On définit la fonction g, sur]-2;+ ∞ [par $g(x)=x\ ln\ (2x+4)$ alors :

a) g'(x)=$\frac{2}{2x+4}$

b) g'(x)= $ln(2x+4)+\frac{x}{x+2}$

c) g'(x)= $ln(2x+4)+\frac{x}{2x+4}$

2) On définit la fonction f(x) = e^{2x} alors une primitive de f est : a)F(x)= e^{2x} ; b) F(x)= $2\ e^{2x}$; c) F(x)= $\frac{1}{2}\ e^{2x}$

3) $\lim\limits_{x\to+} \frac{1}{x}e^{x}$= a) 1 ; b) + ; c) 0

<u>Exercice 1</u>(5 points)

Calculer les intégrales suivantes

$$A=\int_{1}^{2} e^{x}\,dx \quad ; \quad B=\int_{0}^{1} x^{2011}\,dx \quad et \quad C=\int_{-1}^{-3}(x^2-x+1)\,dx$$

Calculer , en intégrant par partie, les intégrales suivantes :

$$E=\int_{1}^{2} ln(x)\ dx \qquad et \qquad F=\int_{1}^{2} x\ ln(x)\ dx$$

<u>Exercice 2</u>(6 points)

Résoudre dans $\mathbb{R}$

a) $ln(x+5)$=1 ; b) $\ln(x^2-2x-2)=0$; c) $5^x=e^x$

<u>Exercice 3</u>(6 points)

On considère la fonction numérique f de la variable réelle x définie sur $\mathbb{R}$ *par :* $f(x)=e^x-x-1$
On note C *la courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormal* $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$ *Unité graphique 1 cm.*

1. Calculer $lim_{x\to-}\ \ f(x)$.

2. Vérifier que $f(x)=e^x(1-\frac{x}{e^x}-\frac{1}{e^x})$

3. En déduire $lim_{x\to+}\ \ f(x)$

4. Calculer $f'(x)$ et établir le tableau des variations de f

5. Montrer que la droite $D: y=-x-1$ est l'asymptote oblique à C au voisinage de $-\infty$.