BACC A 2010

Exercice 1

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation (E) : $x^2 + x - 30 = 0$.
2. En déduire dans $\mathbb{R}$ les solutions des équations suivantes :

(a) (E_1) : $\ln(x-1) + \ln(x+2) = \ln 28$.

(b) (E_2) : $e^x - 30e^{-x} + 1 = 0$.

Exercice 2

Le tableau ci-dessous donne l'évolution du prix du kilogramme de viande dans une ville du pays de 1992 à 2001.

Année	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Prix en F CFA	1300	1350	1360	1405	1440	1445	1500	1510	1560	1600

1. En prenant dans un repère convenablement choisi, 1 cm pour un an en abscisse et 1 cm pour 200 F CFA en ordonnées, représenter graphiquement le nuage de points de cette série statistique.
2. Déterminer le point moyen G.
3. En utilisant la méthode de Mayer, donner une équation cartésienne de la droite d'ajustement de cette série.
4. Quelle prévision faites-vous sur le prix du kilogramme de viande en 2007 ?

Problème

On considère la fonction numérique de la variable réelle x définie par $f(x) = \frac{1}{2}e^{2x} + e^x$.
Dans le plan rapporté au repère $(O, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$, $(\mathcal{C})$ désigne la courbe représentative de f.

1. Calculer $f(0)$; $f(\ln 2)$.
2. Étudier les limites de $f(x)$ quand x tend vers l'infini, on pourra écrire $f(x)$sous la forme $f(x) = e^x\left(-\frac{1}{2}e^x + 1\right)$.
3. Calculer $f'(x)$ est dresser le tableau de variation de f.
4. Déterminer une équation cartésienne de la tangente T à $(\mathcal{C})$ au point d'abscisse $\ln 2$.
5. Compléter le tableau ci-dessous :

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					

6. Tracer T et $(\mathcal{C})$ dans le même repère orthonormé $(O, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$ d'unité 1 cm.
7. Déterminer sur $\mathbb{R}$ la forme générale de toutes les primitives de f ; en déduire la primitive de f qui s'annule en $x_0 = \ln 2$.

BACC A 2011

Exercice 1

Le tableau ci-dessous propose pour chacune des questions de la deuxième colonne de gauche, trois réponses possibles parmi lesquelles une seule est juste ; reproduire le numéro de la question et celui de la réponse juste correspondante.

	Question	Réponse a)	Réponse b)	Réponse c)
1°	L'ensemble des solutions de l'équation $x^2e^{x-1} = 0$ est :	$\{0,1\}$	$\{0\}$	$\{1\}$
2°	L'ensemble des solutions de l'équation $(e^x - 3)(e^x + 3) = 0$est	$\{3, -3\}$	$\{\ln 3, -\ln 3\}$	$\{\ln 3\}$
3°	L'ensemble des solutions du système d'équation$\begin{cases} -2e^x - e^y = 2 \\ -e^x + 2e^y = 6 \end{cases}$ est :	$\{(-2,2\}$	$\{(-\ln 2, \ln 2)\}$	$\emptyset$
4°	L'ensemble des solutions du système d'équation$\begin{cases} 2\ln x + 3\ln y = 2 \\ 4\ln x - 3\ln y = 1 \end{cases}$ est :	$\left\{\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)\right\}$	$\{(e, 1)\}$	$\left\{\left(\sqrt{e}, e^{\frac{1}{3}}\right)\right\}$

Exercice 2

Le tableau ci-dessous représente l'évolution de la dette bilatérale d'un pays africain de l'année 2000 à l'année 2007 ; les montants de la dette sont exprimés en milliards de francs CFA.

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Montant de la dette	73,5	65,5	57,6	51,10	46,5	42,6	39,1	35,5

1. En prenant une origine convenablement choisie, en abscisses une année pour deux centimètres et en ordonnées 10 milliards pour deux centimètres, représenter graphiquement le nuage de points de la série statistique ci-dessus.
2. Déterminer le point moyen G de cette série
3. Ce nuage de point suggère un ajustement linéaire ; trouver à l'aide de la méthode de Mayer une équation cartésienne de la droite d'ajustement.
4. En supposant qu'aucun événement ne modifie cette évolution, à partir de quelle années ce pays aura-t-il complètement remboursé sa dette ?

Problème

On considère la fonction numérique de la variable réelle x définie par :$f(x) = -\frac{x^2+4}{4x}$. Dans le plan rapporté à un repère orthonormé $(O, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$, $(\mathcal{C})$ désigne la courbe représentative de la fonction f.

1. Donner l'ensemble de définition de f.
2. Montrer que f est une fonction impaire ; quel élément du symétrie peut-on déduire pour la courbe $(\mathcal{C})$?
3. Calculer les limites de $f(x)$ quand x tend vers l'infini et quand x tend vers zéro.