

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION EXAMEN DU BACCALAUREAT SESSION DE JUIN 2008		NOUVEAU REGIME	
		SESSION DE CONTRÔLE	
SECTION :	ECONOMIE ET GESTION		
EPREUVE :	MATHEMATIQUES	DUREE : 2 h	COEFFICIENT : 2

Exercice 1 : (3 points)

Pour chacune des questions suivantes une seule des trois réponses proposées est exacte.

Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

Une réponse correcte vaut 1 point, une réponse fausse ou l'absence de la réponse vaut 0 point.

1) La limite de la suite (U_n) définie sur \mathbb{N} par $U_n = 0,1 + (0,5)^n$ est égale à

- a) 0,1 b) 0,6 c) $+\infty$

2) La suite (v_n) définie sur \mathbb{N} par $v_n = -\ln(1+n)$ est

- a) croissante b) décroissante c) constante

3) Le plan complexe est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}) . Soient A et B les points d'affixes respectives $z_A = 2$ et $z_B = 3i$.

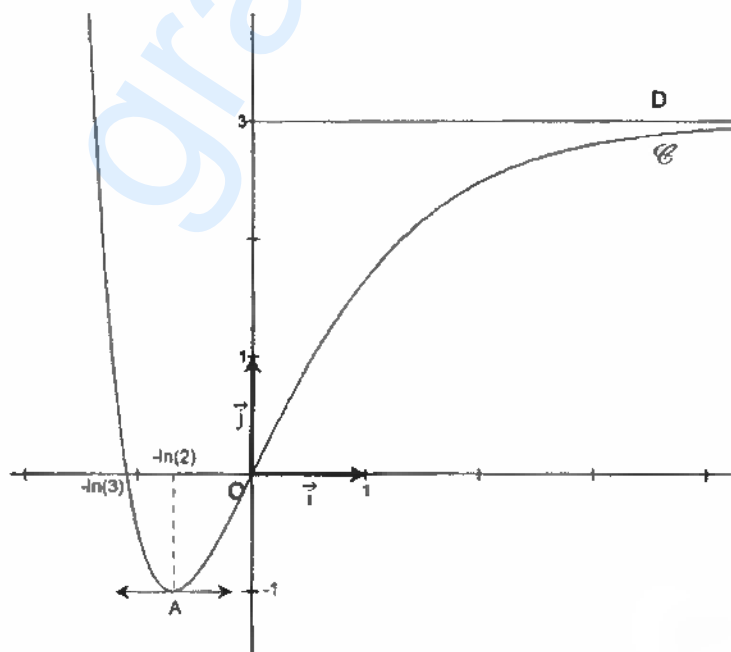
L'affixe du point C tel que OACB soit un rectangle est

- a) $z_C = 2 - 3i$. b) $z_C = 3 - 2i$. c) $z_C = 2 + 3i$.

Exercice 2 : (6 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

La courbe \mathcal{C} ci dessous est celle d'une fonction f définie et dérivable sur \mathbb{R} .



- La droite D d'équation $y = 3$ est une asymptote à \mathcal{C} au voisinage de $+\infty$.
- \mathcal{C} admet, au voisinage de $-\infty$, une branche parabolique de direction celle de l'axe des ordonnées.
- \mathcal{C} admet une seule tangente horizontale.

Utiliser le graphique pour répondre aux questions suivantes :

- Déterminer $f(0)$.
- Déterminer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$.
- Dresser le tableau de variation de la fonction f .

On pose pour tout réel x , $f(x) = e^{-2x} - 4e^{-x} + 3$

- Démontrer que la fonction F définie sur \mathbb{R} par $F(x) = -\frac{1}{2} e^{-2x} + 4e^{-x} + 3x$ est une primitive de f sur \mathbb{R} .
- Calculer l'aire de la partie du plan limitée par la courbe \mathcal{C} , l'axe des abscisses, l'axe des ordonnées et la droite d'équation $x = -\ln(3)$.

exercice 3 : (5 points)

Le tableau suivant indique les dépenses annuelles en énergie électrique d'une usine de 01 à 2007.

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rang de l'année : x_i	1	2	3	4	5	6	7
Dépense en milliers de DT : y_i	18	24	33	48	72	96	126

Compléter le nuage de points, donné en annexe, de la série (x_i, y_i) .

Le nuage obtenu permet d'envisager un ajustement exponentiel.

- Recopier et compléter le tableau ci-dessous (les résultats seront arrondis à 10^{-2} près).

x_i	1	2	3	4	5	6	7
$z_i = \ln(y_i)$	2,89	*	*	3,87	*	*	4,84

- Donner une équation de la droite de régression de z en x .
- Exprimer alors y en fonction de x .
- Estimer, à l'aide de cet ajustement, la dépense en 2008 à mille dinars près.

$$\begin{aligned} z &= 0,34x + 2,53 \\ y &= 12,55 e^{0,34x} \end{aligned}$$

exercice 4 : (6 points)

On considère le système (S)
$$\begin{cases} 5x + 7y + 9z = 235 \\ x + 2y + 3z = 65 \\ 2x + 2y + 3z = 80 \end{cases}$$

- Déterminer la matrice M du système (S).

Section : N° d'inscription : Série :
Nom et prénom :
Date et lieu de naissance :

Signature des surveillants
.....
.....



Annexe (à rendre avec la copie)

