LYCEE FARHAT HACHED.KEF.	BAC BLANC	SMAALI.MONDHER.
13 MAI 2013.	4° SC.INFO.	3H.

EXERCICE n°1. (3pts)

Pour chaque proposition, choisir la seule réponse juste.

A/ Le tableau suivant donne le poids en Kg et la taille en cm d'un groupe de 10 enfants :

P_i	25	27	23	30	27	23	25	30	32	28
T_i	90	92	85	99	93	88	92	98	99	90

1. La taille moyenne $\overline{T}$ est égale à :
   (a) 88,8 (b) 92,6 (c) 100,6
2. La covariance de la série (P, T) est égale à :
   (a) 1,2 (b) 12 (c) -1,2
3. L'équation de la droite de régression de T en P est :
   (a) T=1,4 P +54 (b) T= -1,4 P +10 (c) T=1,7 P +46,6

B/

1. Le reste de la division euclidienne de 10^{2013} par 7 est :
   (a) -1 (b) 0 (c) 1
2. Soient a et n deux entiers naturels non nuls.
   Si a divise (2n+3) et a divise (4n+1) alors a divise :
   (a) 4 (b) 5 (c) 6
3. Les solutions dans ZxZ de l'équation : 2x+3y=1 sont :
   (a) (3k-1,2k-1) (b) (3k-1,1-2k) (c) (1-3k, 1-2k)

EXERCICE n°2. (6pts)

On considère deux dés équilibrés :
D1 dont les faces sont numérotées : **1, 1, 1, 2, 2,2**
D2 dont les faces sont numérotées : **0, 0, 1, 1, 2,2**
On lance simultanément les deux dés et on s'intéresse aux numéros des deux faces supérieures.

1) Calculer la probabilité de chacun des évènements suivants
   A : « Avoir deux numéro identiques »
   B : « Avoir une somme égale à **2** »
   C : « Avoir deux numéros identiques sachant que leur somme est égale à **2** »
2) Soit X l'aléa numérique qui à chaque lancé associe la somme des deux numéros obtenus.
   a) Déterminer la loi de probabilité de **X**
   b) Calculer l'espérance mathématique de **X**
3) On note p la probabilité de l'évènement **S** : « avoir une somme inférieur ou égal à **3** » Montrer que $p = \frac{5}{6}$

EXERCICE n°3. (6pts)

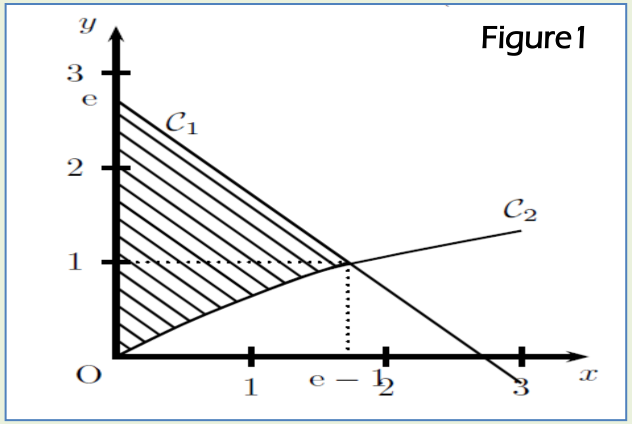
Soit la fonction : $f(x) = (x+1)Ln(3-x)$; pour x <3.
On désigne par C la représentation graphique de la fonction f dans un repère orthonormé.(unités :1cm*1cm)

1. Déterminer f'(x).
2. Donner l'expression de f ''(x) puis en déduire les variations de f '.
3. Déterminer les limites de f ' au voisinage de -∞ et en 3.
4. Montrer que f ' s'annule dans l'intervalle]-∞,3[pour une seule valeur α. En déduire le signe de f'(x) sur]-∞,3[

5. Dresser le tableau de variations de f.
6. précisez les asymptotes éventuelles de C.

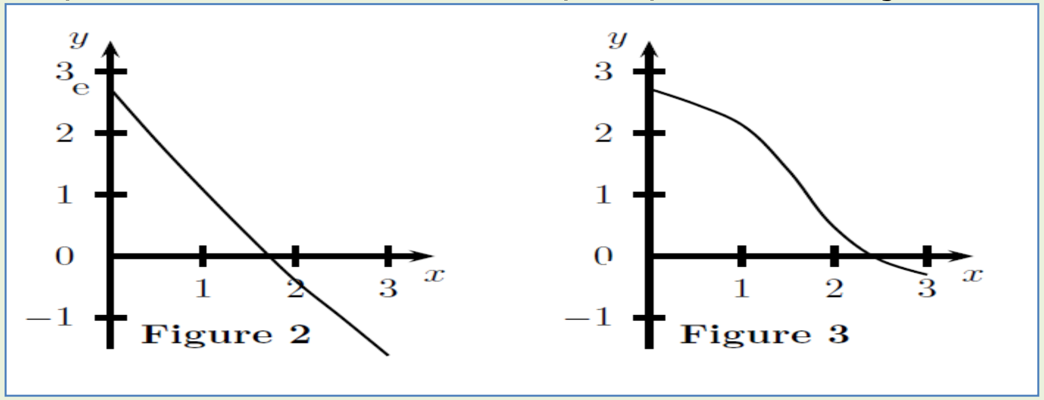
EXERCICE n°4. (5pts)

Sur la figure1, on donne les représentations graphiques C1 et C2 de deux fonctions f_1 et f_2 définies et dérivables sur [0; 3].

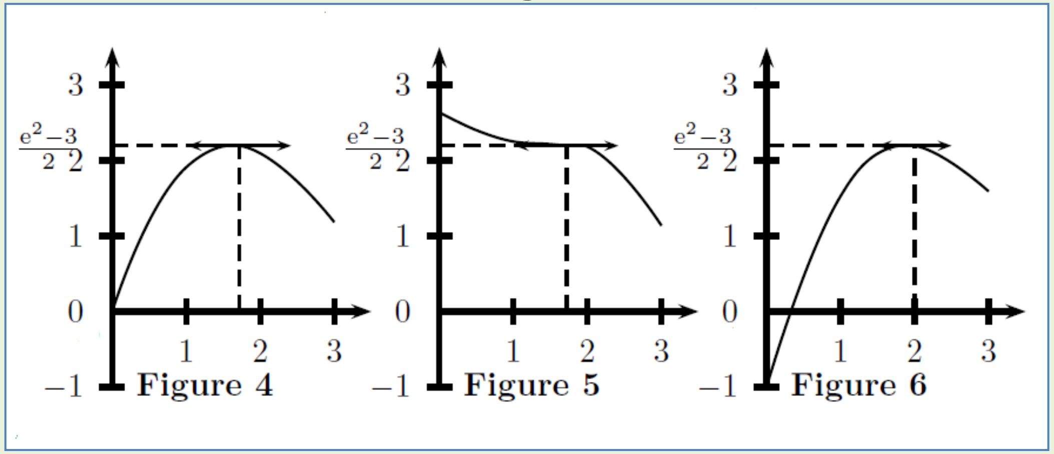


1. L'une des deux courbes (figures 2 et 3) est la représentation graphique de la fonction f définie sur [0; 3] Par $f(x) = f_1(x) - f_2(x)$.

Laquelle de ces deux courbes ne peut pas convenir ?justifier.



2.
   (a) Donner le tableau de signes de la fonction f sur [0; 3].
   (b) Donner le tableau de signes de la fonction f ' dérivée de f sur l'intervalle [0; 3].
3. On note F une primitive de f sur [0; 3]. Indiquer les variations de F sur l'intervalle [0; 3].
4. L'une des trois fonctions représentées ci-contre est la représentation graphique d'une fonction F. Justifier que les courbes représentées sur les figures 5 et 6 ne peuvent pas convenir.
5. Donner la valeur exacte de : $\int_0^{e-1} f(x)\,dx$
6. Calculer, en unités d'aire, la valeur exacte de l'aire du domaine hachure sur la figure 1.



BON TRAVAIL.

ON VOUS SOUHAITE LA REUSSITE.