LYCEE FARHAT HACHED M'SAKEN	DEVOIR DE CONTROLE DE MATHEMATIQUES N°3	3éme Economie 04/05/2009
ANNEE SCOLAIRE : 2008/2009	PROF : MR ZAOUI	DUREE : 1H30mn

Le sujet comporte deux pages numérotées 1 et 2.

EXERCICE 1: 4 pts : QCM : Questions à choix multiples :

Pour chacune des réponses suivantes, une seule des trois réponses proposées est exacte. L'élève indiquera sur sa copie le numéro de la question et la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée. Une réponse correcte vaut 1 point, une réponse fausse ou l'absence de réponse vaut 0 point.

Questions	Réponse a	Réponse b	Réponse c	Réponse d
1/ Le nombre 4! représente :	le nombre de classements possibles dans un ensemble à 4 éléments.	le nombre des permutations possibles dans un ensemble à 4 éléments.	le nombre des arrangements des 4 éléments dans un ensemble de cardinal égal à 4.	le nombre des combinaisons des 4 éléments dans un ensemble de cardinal égal à 4.
2/ Une urne contient 5 boules rouges, 4 boules noires, 3 vertes. On tire trois boules dans cette urne, successivement, en remettant chaque boule tirée dans l'urne avant de prendre les suivantes. Quel est le nombres de tirages possibles ?	12^2	12	12x11x10 = 1320	12^3
3/ $f(x)=\frac{1}{x}+2x$ a pour dérivée sur IR*	$f'(x)=\frac{1}{x^2}+2$	$f'(x)=-\frac{1}{x^2}+2$	$f'(x)=-\frac{1}{x^2}-2$	$f'(x)=\frac{1}{x^2}-2$
4/ Soit f une fonction dérivable en a. Si f admet un extremum en a	Alors $f'(a)=0$ et change de signe en a	Alors $f'(a)=0$ et ne change pas de signe en a	Alors $f'(a)\neq 0$ et change de signe en a	Alors $f'(a)=0$

EXERCICE 2 : 6 pts

I/ Soit U la suite définie par $U_0=1$ et pour tout entier naturel n : $U_{n+1}=3U_n+2$.

Montrer par récurrence que pour tout entier nature n, on a : $U_n=2\times 3^n-1$.

II/ Une boite contient deux jetons blancs portant respectivement les numéros : 1 et 4 et quatre jetons noirs portant respectivement les numéros 2,3,5,7.

On tire simultanément et au hasard deux jetons de la boite.

Quelle est la probabilité de chacun des événements suivants :

A : « Les deux jetons tirés portent des numéros impairs ».

B : « Les deux jetons tirés sont de la même couleur ».

C : « Les deux jetons tirés portent des numéros impairs et sont de la même couleur ».

D : « Les deux jetons tirés portent des numéros impairs ou sont de la même couleur ».

EXERCICE 3 : 5 pts

Soit f une fonction définie par $f: x\mapsto \frac{x^2+1}{x-2}$

1/ Déterminer l'ensemble de définition de f.

2/ Déterminer le tableau de variations de f.

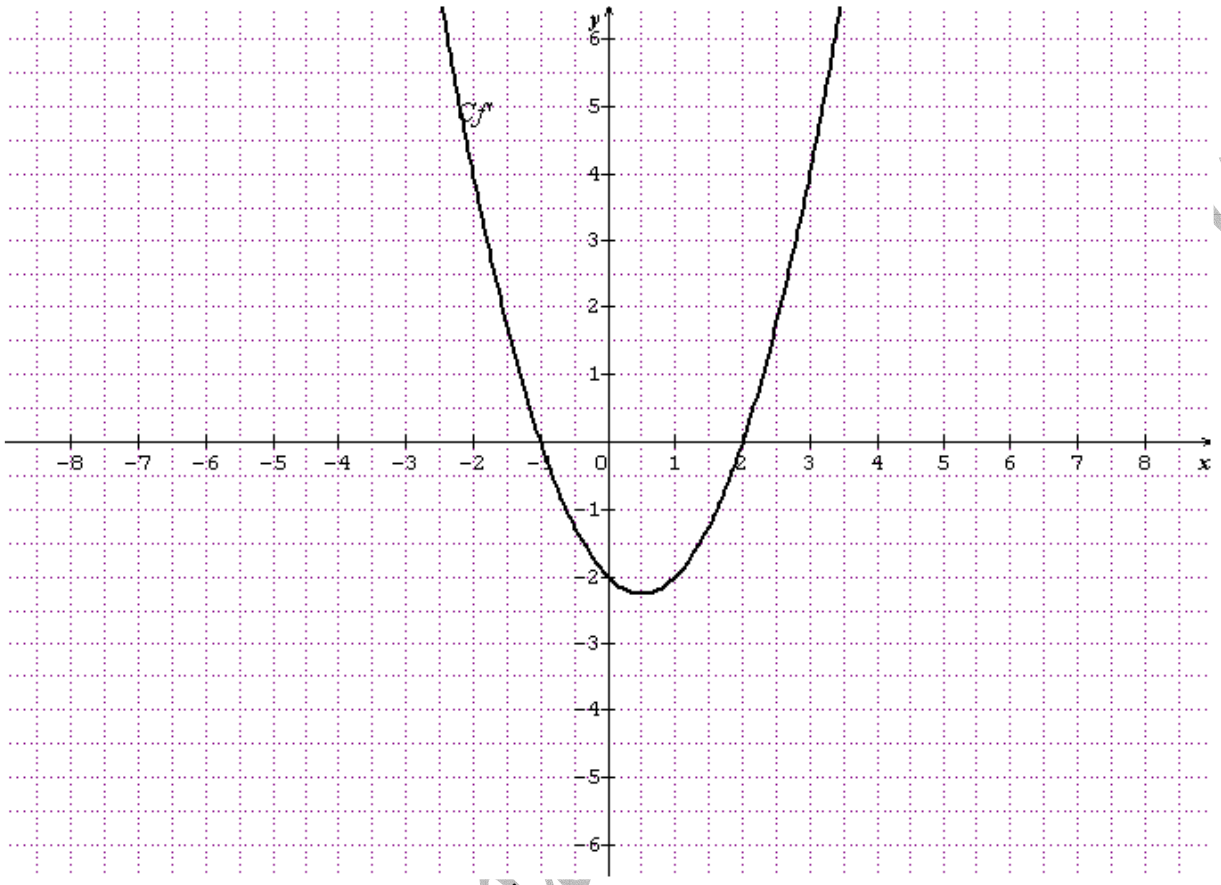
3/ Déterminer ses extremums éventuels.

www.tunisiamaths.com

http://b-mehdi.jimdo.com

EXERCICE 4 : 5 pts

Dans le graphique ci-dessous, $C_{f'}$ est la représentation graphique de la fonction dérivée de f .



1/ Déterminer le signe de la fonction f' .

2/ En déduire le tableau de variation de f .

3/ f admet-elle des extremums ? Si oui lequel(s) ? Justifier la réponse.

4/ On suppose que la fonction f est définie par $f(x)=\frac{1}{3}x^3-\frac{1}{2}x^2-2x$.

a/ Calculer $f'(x)$.

b/ Résoudre alors dans $\mathbb{R}$ $f'(x)\leq 2$

BON TRAVAIL

www.tunisiamaths.com

http://b-mehdi.jimdo.com

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/pages/wwwtunisie-etudesinfo/257388010106



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail