ROYAUME DU MAROC

Baccalauréat Sciences Économique et Gestion

Session : Normal juin 2011

MATHÉMATIQUES

Série : **Sciences Économique et Gestion**

DURÉE DE L'ÉPREUVE : **2 heures**

INSTRUCTIONS GENERALES

✓ L'utilisation de la calculatrice non programmable est autorisée ;

✓ Le candidat peut traiter les exercices de l'épreuve suivant l'ordre qui lui convient ;

✓ L'utilisation de la couleur rouge lors de la rédaction des solutions est à éviter ;

COMPOSANTES DU SUJET

Ce sujet comporte 4 exercices :

- Exercice 1 : **Équations et Inéquations** ..... **2.5 points**
- Exercice 2 : **Suites Numériques** ..... **5 points**
- Exercice 3 : **Étude des fonctions numériques** ..... **9.5 points**
- Exercice 4 : **Probabilités** ..... **3 points**

♠ On désigne par $\overline{z}$ le conjugué du nombre complexe z
♠ ln désigne la fonction logarithme népérien.

Yassine Elamri

Exercice 1 : (2.5 pts)

0.5 pt **1 -** Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation suivante : $t^2 - 3t + 2 = 0$.

2 - En déduire dans $]0; +\infty[$.

1 pt **a)** Les soluti

1 pt **b)** Ensemble

Exercice 2 :

On considère la fonc

0.75 pt **1 -** Calculer $h'(x$ intervalle.

1 pt **2 -** Donner le ta

3 - On considère $n \in \mathbb{N}$.

1 pt **a)** Montrer p

1 pt **b)** Montrer q

0.25 pt **c)** Déduire d

1 pt **d)** Montrer q

Exercice 3 :

On considère les deu

Partie I

1 pt **1 -** Montrer que : $g'(x) = -(2x + \frac{1}{x})$, puis déterminer le signe de $g'(x)$ pour tout x de $]0; +\infty[$.

0.75 pt **2 - a)** Calculer $g(1)$ puis dresser le tableau de variations de g .(Le calcul des limites n'est pas demandé).

1 pt **b)** En déduire que pour tout x de $]0; 1]$: $g(x) \geqslant 0$ et pour tout x de $]1; +\infty[$: $g(x) < 0$.

1 pt **3 -** Montrer que : $(\forall x \in]0; +\infty[) \quad f'(x) = \frac{g(x)}{x^2}$.

Partie II

Soit (C_f) la courbe représentative de f dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

1.25 pt **1 - a)** Calculer $\lim\limits_{n \to 0^+} f(x)$ puis interpréter géométriquement ce résultat.

1.25 pt **b)** Calculer $\lim\limits_{n \to +\infty} f(x)$ puis montrer que (C_f) admet une asymptote oblique $(\triangle)$ d'équation $y = -x$ au voisinage $+\infty$.

1.5 pt **c)** Étudier la position relative de la courbe (C_f) et la droite $(\triangle)$.

https://steinmath.com etter than yesterday, tomorrow better than today

0.75 pt **2 -** Calculer $f(1)$ puis dresser le tableau de variations de f (on utilise le résultat de la question 3 de la partie I).

1 pt **3 -** Tracer la courbe (C_f) et la droite $(\triangle)$.(On admet que (C_f) admet un point dinflexion

tt

FIN

https://steinmath.com
oday, better than yesterday, tomorrow better than toda