Royaume du Maroc
Université Mohamed V-Soulssi
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE-RABAT

Concours d'accès à la 1er année de la faculté de médecine --Lundi 26 juillet 2010-Matière: **Mathématiques**

Execice 1 (5pts)

Soit la fonction f définie sur $]0,+\infty]$ par: $f(x)=\ln(1+xe^x)$

1) Calculer $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2) a) Montre que pour tout x dans $]0,+\infty]$ on a: $f(x)=x+\ln x+\ln\left(1+\frac{1}{xe^x}\right)$

b) Calculer $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}$

Exercice 2(5pts)

Soit la fonction g définie sur $[1,+\infty[$ par: $g(x)=2\sqrt{x-1}$

1) a) Vérifier que pour tout x dans $[1,+\infty[$ on a:

$$g(x)-x=-\frac{(x-2)^2}{2\sqrt{x-1}+x} \quad \text{et} \quad g(x)-2=\frac{2(x-2)}{\sqrt{x-1}+1}$$

2) Soit la suite numérique $(u_n)_{n\in IN}$ définie par:

$$\begin{cases} u_0=3 \\ u_{n+1}=2\sqrt{u_n-1} \quad (n\geq 0) \end{cases}$$

a) Montrer par récurrence que $u_n\geq 2$ pour tout n dans IN

b) Montrer que la suite $(u_n)_{n\in IN}$ est décroissante.

c) Déduire que $(u_n)_{n\in IN}$ est convergente et calculer sa limite.

Exercice 3(5pts)

1) Vérifier que pour tout x dans $\left[0,\frac{\pi}{3}\right]$ on a: $\frac{(\sin x)^2}{\cos x}=\frac{1}{\cos x}-\cos x$

2) Soit F la fonction numérique définie sur $\left[0,\frac{\pi}{3}\right]$ par: $F(x)=\ln\left[\tan\left(\frac{x}{2}+\frac{\pi}{4}\right)\right]$

a) Vérifier que: $F\left(\frac{\pi}{3}\right)=\ln(2+\sqrt{3})$

b) Montrer que F est une primitive de la fonction f définie sur $\left[0,\frac{\pi}{3}\right]$ par: $f(x)=\frac{1}{\cos x}$

c) Calculer l'intégrale: $I=\int_0^{\frac{\pi}{3}}\frac{(\sin x)^2}{\cos x}dx$

Exercice 4(5pts)

Une urne A contient deux boules noires et une boule blanche. Une urne B contient deux boules blanches et une boule noire. Les boules sont indiscernables au toucher.
On tire au hasard, successivement et sans remise deux boules de l'urne A puis on tire une autre boule de l'urne B (on obtient au total trois boules).

1) Calculer la probabilité d'obtenir trois boules de même couleur .

2) Calculer la probabilité d'obtenir deux boules blanches et une noire .

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1112 - Wadifa Info - page 1/2

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة ولوج سلك التكوين الأساسي - المدرسة الوطنية العليا للإدارة - دورة 26 نونبر 2016 -

Modèle de concours d'accès au cycle de formation initiale – École Nationale Supérieure de l'Administration – 26 novembre

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/640

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

www.wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me