Royaume du Maroc
Université Mohammed V –Souissi
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE– RABAT

المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس – السويسي
كلية الطب و الصيدلة – الرباط

Concours d'accès en 1ère année des études de Médecine ; Mardi 25 juillet 2006 **Epreuve de Mathématiques**

Durée : 30 mn

Exercice 1 (5 points)

Soit f la fonction de la variable réelle x définie sur IR par :

$$f(x) = \ln(e^{2x} + 2e^{x})$$

On note C sa courbe représentative.

1. Résoudre dans IR l'équation $f(x) = 0$.
2. Montrer qu'on a pour tout x :
$$f(x) = 2x + \ln(1 + 2e^{-x})$$
$$f(x) = x + \ln 2 + \ln(1 + \tfrac{1}{2}e^{x})$$
3. Calculer $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$.
4. Montrer que les droites d'équations $y = 2x$ et $y = x + \ln 2$ sont des asymptotes à C

Exercice 2 (5 points)

On considère la suite réelle (u_n) définie par :

$$u_0 = 1 \text{ et } \forall n \in IN \quad u_{n+1} = \sqrt{u_n + 1} - 1 .$$

On pose : $\forall n \in IN \quad v_n = \ln(u_n + 1)$.

1) Montrer que la suite (v_n) est une suite géométrique.
2) Calculer v_n puis u_n en fonction de n .
3) Calculer $\lim\limits_{n \to +\infty} u_n$.

Exercice 3 (5 points)

On pose :

$$I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x^2+1}} \quad ; \quad J = \int_0^1 \frac{x^2}{\sqrt{x^2+1}}\,dx \quad ; \quad K = \int_0^1 \sqrt{x^2+1}\,dx$$

1) Sans calculer explicitement I , J et K . Vérifier que $I+J=K$.
2) a) Calculer la dérivée de la fonction définie par : $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2+1})$.
   b) Déduire que : $I = \ln(1+\sqrt{2})$.
3) a) Calculer la dérivée de la fonction g définie par : $g(x) = x\sqrt{x^2+1}$.
   b) Déduire que : $J + K = \sqrt{2}$.
4) Calculer J et K .

Exercice 4 (5points)

On lance un dé dont les six faces, numérotées de 1 à 6 , sont équiprobables.
Si le résultat est un nombre pair, on tire au hasard une boule d'une urne U contenant deux boules blanches et trois boules noires. Si le résultat est impair, on tire au hasard une boule d'une urne V qui contient trois boules blanches et deux boules noires.
Calculer la probabilité de l'événement « tirer une boule blanche ».

Fin

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1105 - 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