UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE
CASABLANCA

N° de table

CONCOURS D'ENTREE 2005
EPREUVE DE MATHEMATIQUES

NOM ET PRENOM.....
DATE DE NAISSANCE.....
SIGNATURE OBLIGATOIRE.....

CONCOURS D'ENTREE 2005
EPREUVE DE MATHEMATIQUES

Entourer les propositions justes

I) Soit la fonction définie par :

$$\begin{cases} f(x) = |x| \ln x^2 & x < 0 \\ f(x) = [x(-x+1)]^{1/2} & 0 \le x \le 1 \\ f(x) = (x-1)/(2x-3) & x > 1 \end{cases}$$

1) Entourer la ou les propositions justes :

A/ Le domaine de définition est $]-\infty, 3/2[\cup]3/2, +\infty[$

B/ Le domaine de définition est $]-\infty, 0[\cup]0, 3/2[\cup]3/2, +\infty[$

C/ f est continue pour x = 0

D/ f est dérivable pour x = 0

E/ f est dérivable pour x = 1

2) lim de f (x) lorsque $x \to -\infty$ est égale à :

A/ $-\infty$

B/ $+\infty$

C/ 0

D/ 1/2

E/ Autre réponse

3) lim de f (x) lorsque $x \to +\infty$ est égale à :

A/ $-\infty$

B/ $+\infty$

C/ 0

D/ 1/2

E/ Autre réponse

4) Entourer la ou les propositions justes :

A/ f (x) est croissante dans l'intervalle $]-1/e, 0[$

B/ f (x) est croissante dans l'intervalle $]1/2, 1[$

C/ L'axe $\vec{oy}$ est une direction asymptotique de f(x)

D/ La courbe représentative de f(x) admet une demi tangente verticale à gauche de 1

E/ La courbe représentative de f(x) admet une demi tangente de coefficient directeur –1/2 à droite de 1

II) Soit la fonction définie par : $f(x) = x + e^x / (1 + e^x)$

A/ La courbe représentative de f admet une direction asymptotique au voisinage de $+\infty$

B/ La courbe représentative de f admet une asymptote d'équation $y = 1 + x$

C/ La courbe représentative de f admet une asymptote d'équation $y = x$

D/ La courbe représentative de f admet l'axe des abscisses comme asymptote

E/ La courbe représentative de f est au dessus de l'asymptote au voisinage de $+\infty$

III) Calculer les intégrales I et J :

$$I = \int_0^{\pi/3} (1/\cos x)\, dx$$

A/ I = 2

B/ $I = \pi/3$

C/ $I = \ln \sqrt{3}$

D/ $I = \ln(2 + \sqrt{3})$

E/ Autre réponse

$$J = \int_0^1 \sqrt{1 - x^2}\, dx$$

A/ J = 1/2

B/ J = 1

C/ $J = \pi/2$

D/ $J = \pi/4$

E/ Autre réponse

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1055 - Wadifa Info - page 1/3

IV) On considère les nombres complexes :

$z = \rho(\cos\theta + i\sin\theta)$ $\quad Z = z - (\cos\pi/2 + i\sin\pi/2)\,\overline{z}$

θ est un nombre réel appartenant à l'intervalle $]\pi/4 , 5\pi/4[$

A/ $|Z| = 2\rho$ $\quad \text{Arg}|Z| = \pi/4$

B/ $|Z| = -2\rho\sin(\theta - \pi/2)$ $\quad \text{Arg}|Z| = 5\pi/2$

C/ $|Z| = 2\rho\sin(\theta - \pi/2)$ $\quad \text{Arg}|Z| = 3\pi/2$

D/ $|Z| = 2\rho\sin(\theta - \pi/4)$ $\quad \text{Arg}|Z| = 3\pi/4$

E/ Autre réponse

V) Soient A , B , C trois points d'affixes respectives :

$a = 2 + i$ $\quad b = -1 + i$ $\quad c = -1 - 2i$

A/ Le triangle ABC est rectangle en B

B/ Le triangle ABC est isocèle

C/ Le triangle ABC est équilatéral

D/ A , B et C appartiennent à un cercle de centre $\Omega(1/2 , -1/2)$

E/ A , B et C appartiennent à un cercle de rayon $r = \sqrt{2}/2$

VI) Soit $(O ; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ un repère orthonormal de l'espace.

1) L'ensemble des points M dont les coordonnées vérifient l'équation $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y + 2z + 9 = 0$ est :

A/ L'ensemble vide

B/ Le cercle de centre $\Omega(2 , -3 , 1)$

C/ La sphère de centre $\Omega(-2 , 3 , -1)$

D/ La sphère de rayon $r = 3$

E/ La sphère de rayon $r = \sqrt{5}$

2) L'intersection de l'ensemble des points M avec le plan d'équation $2x + y - 2z + 1 = 0$ est :

A/ L'ensemble vide

B/ Le point M (5 , 0 , 4)

C/ Le cercle de rayon $r = \sqrt{5}$

D/ Le cercle de rayon $r = 2/3$

E/ Le cercle de centre $\Omega\left(-\frac{22}{9} , \frac{25}{9} , \frac{-5}{9}\right)$

VII) Un sac contient 10 boules : 2 blanches , 3 noires , 5 rouges . On tire au hasard et simultanément 2 boules .

On considère les événements suivants :

Ⓐ : parmi les 2 boules tirées une seule est blanche

Ⓑ : parmi les 2 boules tirées une seule est noire

1) La probabilité de l'événement Ⓐ est égale à :

A/ 0,133 $\quad$ B/ 0,355 $\quad$ C/ 0,466 $\quad$ D/ 0,688 $\quad$ E/ Autre réponse

2) La probabilité de l'événement Ⓑ est égale à :

A/ 0,133 $\quad$ B/ 0,355 $\quad$ C/ 0,466 $\quad$ D/ 0,688 $\quad$ E/ Autre réponse

3) La probabilité de l'événement $Ⓐ \cap Ⓑ$ est égale à :

A/ 0,133 $\quad$ B/ 0,355 $\quad$ C/ 0,466 $\quad$ D/ 0,688 $\quad$ E/ Autre réponse

4) La probabilité de l'événement $Ⓐ \cup Ⓑ$ est égale à :

A/ 0,133 $\quad$ B/ 0,355 $\quad$ C/ 0,466 $\quad$ D/ 0,688 $\quad$ E/ Autre réponse

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1055 - Wadifa Info - page 2/3

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