Epreuve de mathématiques

Cocher sur la grille des réponses la ou les bonnes réponses parmi les propositions A-B-C-D

1/3

Soient $(u_n)_{n\in IN}$ et $(v_n)_{n\in IN}$ les suites numériques définies par : $u_0 = 1$, $u_{n+1} = \frac{u_n}{u_n+2}$ et $v_n = \frac{u_n}{u_n+1}$

Q31:

A $(v_n)_{n\in IN}$ est une suite géométrique

B $(\forall n \in \mathbb{N})\ ; v_n = \left(\frac{1}{2}\right)^n$

C $(\forall n \in \mathbb{N}); u_n = \frac{1}{2^{n+1}-1}$

D $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = 1$

Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique de terme général $u_n = \int_0^1 \frac{e^{-nx}}{1+e^{-x}}dx$.

Q32:

A $u_0 + u_1 = 1$

B $u_1 = 1 - ln(1+e)$

C $u_0 = ln(1+e) - ln2$

D $(\forall n \in \mathbb{N}^*)\ u_{n+1} + u_n = \frac{1-e^{-n}}{n}$

Soient $(u_n)_n$ et $(v_n)_n$ deux suites définies par : $u_0 = 3$, $u_{n+1} = \frac{{u_n}^2+4}{2u_n}$ et $v_n = \frac{u_n-2}{u_n+2}$

Q33:

A $(\forall n \in \mathbb{N})\ ;\ u_n \leq 2$

B $(\forall n \in \mathbb{N})\ ;\ u_n > 2$

C $(\forall n \in \mathbb{N})\ ;\ v_{n+1} = {v_n}^2$

D $(\forall n \in \mathbb{N})\ ;\ v_n = {v_0}^{2n}$

Pour tout $z \in \mathbb{C}$ on pose $p(z) = z^3 + 3z^2 + 6z + 4$ et soient A , B et C les points d'affixes $z_A = -1 + i\sqrt{3}$, $z_B = -1 - i\sqrt{3}$ et $z_C = 2$ respectivement.

Q34:

A Le nombre -2i est solution de l'équation $p(z) = 0$

B $(\forall z \in \mathbb{C})\ ;\ p(z) = (z+1)(z^2 - 2z + 4)$

C z_A et z_B sont solutions de l'équation : $z^2 + 2z + 4 = 0$

D ABC est un triangle équilatéral

On pose $z = \sqrt{2+\sqrt{3}} - i\sqrt{2-\sqrt{3}}$

1. La forme exponentielle de z^2 est :

Q35:

A $4e^{i\frac{\pi}{6}}$

B $4e^{-i\frac{\pi}{6}}$

C $4e^{i\frac{5\pi}{6}}$

D $4e^{-i\frac{5\pi}{6}}$

2. La forme exponentielle de z est :

Q36:

A $4e^{i\frac{\pi}{6}}$

B $4e^{-i\frac{5\pi}{12}}$

C $4e^{i\frac{5\pi}{12}}$

D $2e^{-i\frac{\pi}{12}}$

3. L'angle dont Les nombres $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$ et $\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$ sont respectivement le cosinus et le sinus

Q37:

A $-\frac{\pi}{12}$

B $\frac{\pi}{12}$

C $-\frac{5\pi}{12}$

D $\frac{5\pi}{12}$

ENSC-Université Ibn Tofaïl - B.P. 242 - Kénitra 14000
Tél. : (212) 05 37 329 201- Fax : (212) 05 -37-37-40-52
Courriel : ensc@uit.ac.ma, Site web : www.ensc.uit.ac.ma

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1135 - Wadifa Info - page 1/4

Soit f la fonction numérique de la variable réelle x définie sur IR par : $f(x) = x - \frac{4e^x}{1+e^x}$

La courbe représentative de f admet au voisinage de $+\infty$ une asymptote oblique d'équation :

Q38 :

A $y = x - 4$

B $y = x$

C $y = x - 1$

D $y = x + 4$

Soit ω un réel strictement positif et z un nombre complexe tel que $z = \frac{1+i\omega}{1-i\omega}$

Q39:

A La partie réelle de z est égale à 1

B Le module de z est égal à 1

C $\left|\frac{(1+i\omega)^2}{1-i\omega}\right| = \sqrt{1+\omega^2}$

D $\left|\frac{1+i\omega}{(1-i\omega)^2}\right| = \left|\frac{(1+i\omega)^2}{1-i\omega}\right|$

Soit, dans l'ensemble $\mathbb{C}$ les nombres complexes : $z_1 = 1 - i\sqrt{3}$ et $z_2 = -2 + 2i$

Q40:

A $z_1 = 2e^{i\frac{\pi}{3}}$

B $z_1 = 2\sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$

C $z_2 = 2\sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$

D $z_2 = \sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$

Soit f la fonction de la variable réelle x définie sur IR par : $f(x) = \frac{e^{-x}}{1+e^{-x}}$

Q41:

A $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$

B $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = 1$

C $\int_0^1 f(x)dx = \ln 2 - \ln(1+e^{-1})$

D $\forall x \in IR,\ f(-x) = f(x)$

Soit Fde la fonction numérique de la variable réelle x définie par $F(x) = \ln(x^2+1) + x$

Q42:

A $\forall x \in IR,\ F'(x) = \frac{1}{x^2+1} + 1$

B Fest croissante sur IR

C $\lim\limits_{x\to+\infty} F(x) = +\infty$

D $\lim\limits_{x\to-\infty} F(x) = +\infty$

Soit g La fonction numérique de la variable réelle x définie sur $]0;+\infty[$ par: $g(x) = x - \frac{\ln x}{x^2}$

Q43:

A $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x>0}} g(x) = -\infty$

B $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x) = +\infty$

C $g'(x) = \frac{x^3 - 1 + 2\ln x}{x^3}$

D $\int_1^e \frac{\ln x}{x^2}dx = 1 - \frac{2}{e}$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1135 - Wadifa Info - page 2/4

Soit f_n la fonction définie sur IR par : $f_n(x) = sin^{n+1}(2x)$; $n \in \mathbb{N}$

Q44:

A $(\forall n \in \mathbb{N})$; $f_n\left(x+\frac{\pi}{2}\right) = -f_n(x)$

B $(\forall n \in \mathbb{N})\ (\forall x \in [0,\pi])$; $f_n(x) \geq 0$

C $(\forall\ n \in \mathbb{N})$; $f_n\left(\frac{\pi}{2}-x\right) = (-1)^{n+1} f_n\left(\frac{\pi}{2}+x\right)$

D $f'_n(x) = 2(n+1)sin^n(2x)$

Soit g la fonction de la variable réelle x définie par : $g(x) = ln\left(\frac{e^{-x}-1}{e^{-x}+1}\right)$ et D son domaine de définition On a :

Q45:

A $D =]-\infty, 0]$

B $g'(x) = \frac{-2e^x}{1-e^{2x}}$

C $(\forall x \in D)$ on a : $g'(x) > 0$

D $ln\left(\frac{e-1}{1+e}\right) = -1$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1135 - Wadifa Info - page 3/4

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