Royaume du Maroc
Université Ibn Tofail – Kénitra

Mardi 3 Septembre 2019
Durée : 1h

Concours d'accès à l'ENSC
Matière : **Mathématiques**

Cocher sur la grille des réponses la bonne réponse parmi les propositions A-B-C-D

1/2

On considère la suite numérique $(u_n)_n$ définie par : $u_0=1$ et $u_{n+1}=u_n(1+u_n)$ pour tout n de IN

Q26: A $(\forall n\in IN)\ ,u_n<1$ | B $(u_n)_n$ **est décroissante** | C $u_{n+1}\geq 2u_n\ ,(\forall n\in IN)$ | D $(\forall n\in IN)\ ,u_n^2<u_n$

Q27: A $(\forall n\in IN),\ u_n<2^n$ | B $(\forall n\in IN),\ u_n\geq 2^n$ | C $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=1$ | D $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=2$

Soient les nombres complexes : $a=(\sqrt{3}-1)+(\sqrt{3}+1)i$ et $u=\dfrac{a}{2+2i}$

Q28: A $\arg(a^2)\equiv\dfrac{5\pi}{6}[2\pi]$ | B $|a^2|=4$ | C $\arg(a)\equiv\dfrac{5\pi}{3}[2\pi]$ | D $|a|=2$

Q29: A $u^2=e^{i\frac{5\pi}{6}}$ | B $\arg(u)\equiv-\dfrac{5\pi}{6}[2\pi]$ | C $u=e^{i\frac{\pi}{6}}$ | D $|u|=4$

Soient z et z' deux nombres complexes tels que $z=\sqrt{3}-i$ et $z'=(1+i)z$

Q30: A $z'=(\sqrt{3}-1)+i(\sqrt{3}+1)$ | B $z=2e^{i\frac{5\pi}{6}}$ | C $z'=2\sqrt{2}\left(\cos\left(\dfrac{\pi}{12}\right)+i\sin\left(\dfrac{\pi}{12}\right)\right)$ | D $\cos\left(\dfrac{\pi}{12}\right)=\dfrac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$

On lance 6 fois de suite une même pièce de monnaie.
On considère l'événement A : « Obtenir exactement trois fois « face » »
$p(A)$ est égale à :

Q31: A $\dfrac{5}{8}$ | B $\dfrac{1}{2}$ | C $\dfrac{1}{32}$ | D $\dfrac{5}{16}$

Une boite contient 10 boules : 4 blanches, 3 rouges et 3 vertes (Toutes les boules sont indiscernables au toucher). Le tirage d'une boule blanche rapporte 5 points, celui d'une boule rouge 2 points tandis que celui d'une boule verte coûte 1 point (On perd un point). On tire simultanément au hasard 2 boules et on note X la variable aléatoire qui correspond au nombre total de points obtenus.

Q32: A $p(X=7)=\dfrac{1}{15}$ | B $p(X=4)=\dfrac{1}{15}$ | C $p(X<0)=\dfrac{1}{15}$ | D $p(X\geq 1)=\dfrac{4}{15}$

Soit f la fonction numérique de la variable réelle x définie sur $]0;+\infty[$ par : $f(x)=x+1+\dfrac{\ln x}{x^2}$ et soit (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$ et (Δ) la droite d'équation $y=x+1$

Q33: A $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$ | B $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} f(x)=1$ | C $f'(x)=\dfrac{x^3+1+2\ln x}{x^3}$ | D (Δ) **est une asymptote de** (C_f) **en** $+\infty$

Soit g la fonction numérique de la variable réelle x définie sur $]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[$ par : $g(x)=x+\ln\left(\dfrac{x+1}{x-1}\right)$

Q34: A $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)=0$ | B $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x>1}} g(x)=+\infty$ | C g **est paire** | D **L'équation** $g'(x)=0$ **admet une seule solution**

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1132 - Wadifa Info - page 1/3

2/2

Q36:

A $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\ln(1-x)}{x}=1$

B $\lim\limits_{x\to 0} x\sin\left(\dfrac{1}{x}\right)=0$

C $\lim\limits_{x\to 0} e^{-\frac{1}{x^2}}=+\infty$

D $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{e^{x^2}-1}{x}=1$

Soit f la fonction définie et dérivable sur IR par : $f(x)=(x+1)e^{-2x}$. On a :

Q37:

A **Pour tout x de IR** $f'(x)=(x+2)e^{-2x}$

B f **est décroissante sur** $\left]-\infty;-\dfrac{1}{2}\right[$

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

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

Q38:

A $\int_1^2 \dfrac{1}{t^2}dt=\ln 4$

B $\int_0^1 \dfrac{1}{t+1}dt=\dfrac{1}{2}$

C $\int_0^{\pi} t\cos t\,dt=-2$

D $\int_0^{\pi} t\sin t\,dt=-2$

Soit la suite $(u_n)_{n\in IN^*}$ définie pour tout n appartenant à IN^* par : $u_n=\ln\left(\dfrac{n+1}{n}\right)$

On pose pour tout $n\in IN^*$: $v_n=u_1+u_2+\ldots+u_n$

Q39:

A $\forall n\in IN^*,\ u_n>0$

B $u_{n+1}-u_n=\ln\left(\dfrac{(n+2)}{(n+1)^2}\right)$

C $\forall n\in IN^*,\ v_n=\ln(n+2)$

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

Soit $(u_n)_n$ la suite numérique définie par : $u_0>0$ et $u_{n+1}=u_n e^{-u_n}$ pour tout n de IN

Q40:

A **$(u_n)_n$ est une suite géométrique**

B $(\forall n\in IN), u_n<0$

C **$(u_n)_n$ est une suite croissante**

D $(\forall n\in IN)\dfrac{u_{n+1}}{u_n}\le 1$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1132 - 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