جامعة الحسن الأول
UNIVERSITÉ HASSAN 1er

Royaume du Maroc
Université Hassan 1er
Institut Supérieur des Sciences de Santé

Filière :	
Nom et Prénom	
CNE	
Date et lieu de naissance	
Réservé à l'administration	N° :

Réservé à l'administration
N° :

Epreuve de Mathématiques

Durée : 1 heure

QCM 1 : Soient (u_n), (v_n) deux suites réelles telles que :

- $u_n = \sum_{k=2}^{n} 2^k$ pour tout entier n≥ 2
- $v_n = \sum_{k=3}^{n} (\frac{1}{2})^k$ pour tout entier n≥ 3

Alors :

		Vrai	Faux
A	$u_n = 4 - 2^{n+1}$		
B	$\lim_{n\to\infty} u_n = +\infty$		
C	$v_n = \frac{1}{4} - \frac{1}{2^n}$ est majorée par u_n		
D	$\lim_{n\to\infty} v_n = \frac{1}{4}$		

QCM 2 : Soit (u_n) une suite telle que :

- $u_0 = 3, u_1 = 1$
- $u_{n+2} = \frac{2}{5}u_{n+1} + \frac{3}{5}u_n$

Alors :

		Vrai	Faux
A	La suite $(u_{n+1} - u_n)$ est géométrique de raison $\frac{3}{5}$		
B	La suite $(u_{n+1} - u_n)$ est géométrique de raison $-\frac{3}{5}$		

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2401 - Wadifa Info - page 1/5

C	$u_n = 1 + (-\frac{3}{5})^n$, pour tout entier n		
D	$\lim_{n\to\infty} u_n = 0$		

QCM 3 : Soit (u_n) une suite telle que :

- $u_0 = 0$
- $u_{n+1} = \sqrt{4 + u_n}$

Alors :

		Vrai	Faux
A	(u_n) est croissante		
B	(u_n) est minorée par 0		
C	(u_n) est majorée par 2		
D	$\lim_{n\to\infty} u_n = \frac{1+\sqrt{17}}{2}$		

QCM 4 : On définit la fonction f par

- $f(x) = \frac{1-e^{x^2}}{x}, x \neq 0,$
- $f(0) = 0,$

Alors :

		Vrai	Faux
A	f est continue en 0		
B	f n'est pas dérivable en 0		
C	$f'(0) = -1$		
D	$f'(x) = \frac{(1-2x^2)e^{x^2}-1}{x^2}, x \neq 0$		

QCM 5 : Soit f une fonction définie sur $[0,1]$ et telle que :

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2401 - Wadifa Info - page 2/5

- $\forall x \in [0,1], 0 \leq f(x) \leq 1$
- f continue sur $[0,1]$

Considérons la fonction : $g(x) = f(x) - x, x \in [0,1]$

Alors :

		Vrai	Faux
A	$g(0) < 0, g(1) > 0$		
B	$g(0) \geq 0, g(1) \leq 0$		
C	g s'annule sur $[0,1]$		
D	$\exists a \in [0,1]$ *tel que*: $f(a) = a$		

QCM 6 : Soit f la fonction définie par : $f(x) = \frac{\ln(x^2+1)}{\ln(x^2)}$

Alors :

		Vrai	Faux
A	f est définie et continue sur $\mathbb{R} - \{-1,0,1\}$		
B	$f(x) = 1 + \frac{\ln(1+\frac{1}{x^2})}{\ln(x^2)}$		
C	$\lim_{x\to\infty} f(x) = 1$		
D	$\lim_{x\to 0} f(x) = 0$		

QCM 7 : Soit C_f la courbe de la fonction f définie par :

$$f(x) = \frac{ax^2 + bx - 3}{x - 1}$$

Alors :

		Vrai	Faux
A	Pour tout (a,b) C_f admet une asymptote verticale		
B	$\lim_{x\to 0} f(x) = 3$		

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2401 - Wadifa Info - page 3/5

C	Si a = 0, C_f admet une asymptote horizontale		
D	$\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty$		

QCM 8 : Soit le polynôme complexe : $P(z) = z^3 + z^2 - (1-i)z + 2 + 2i$

Alors :

		Vrai	Faux
A	$P(i) = 0$		
B	$P(2)) = 0$		
C	P à 3 racines distinctes		
D	$1 - i$ est une racine de P		

QCM 9 : Une usine fabrique des vis de cm de longueur. On note X la variable aléatoire ayant pour valeurs les longueurs des vis possibles (en cm), p_i désigne la probabilité de la longueur x_i

On donne :

x_i	1.8	1.9	2	2,1	2,2
p_i	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$

		Vrai	Faux
A	L'espérance de X est de 2		
B	On prélève au hasard une vis, la probabilité qu'elle soit au moins de 2cm est $\frac{3}{4}$		
C	On prélève au hasard et avec remise 6 vis, la probabilité d'avoir au moins une vis de 1,8cm est $1 - (\frac{11}{12})^6$		
D	On prélève au hasard et avec remise 6 vis, la probabilité d'avoir exactement 2 vis de 1,8cm est $(\frac{1}{12})^6$		

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2401 - Wadifa Info - page 4/5

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

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