Q1	$\lim_{x\to 0^+}(\cos x)^{\frac{1}{x^2}}$ est égale à :
A	e^{-1}
B	$2e^{-1}$
C	$\sqrt{e^{-1}}$
D	$\sqrt{2e^{-1}}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q2	Soit (u_n) la suite numérique définie par : $u_0 = 0$ et $u_{n+1} = u_n + \frac{\ln^n(2)}{n!}$. Alors, la suite (u_n) est convergente et $\lim_{n\to+\infty} u_n$ est égale à :
A	2
B	3
C	$\ln 2$
D	$\ln 3$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q3	Une urne contient 200 boules indiscernables au toucher dont 50 sont blanches. On tire au hasard successivement et sans remise 16 boules de cette urne. Soit X la variable aléatoire qui est égale au nombre de boules blanches tirées. Alors, l'espérance de X est égale à :
A	7
B	6
C	5
D	4
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q4	Soit F la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $F(x) = \int_x^{2x} \frac{dt}{\sqrt{4+t^2}}$. Alors :
A	F est décroissante sur $]-\infty,-1]$
B	F est décroissante sur $[-1,0]$
C	F est décroissante sur $[0,2]$
D	F est décroissante sur $[2,+\infty[$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 1/16

Q5	On considère la fonction $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$; l'application $d(x,y)=\lvert f(x)-f(y)\rvert$ est une distance pour la fonction f égale à :
A	x^2
B	x^3
C	$\sin x$
D	$\cos x$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q6	Soit X une variable aléatoire suivant la loi géométrique de paramètre p. La valeur de p telle que $P(X=2)=0.25$ est égale à :
A	$\frac{1}{3}$
B	$\frac{1}{4}$
C	$\frac{1}{2}$
D	$\frac{1}{5}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q7	Soit X une variable aléatoire et $V(X)=1.25$ sa variance. Alors, $V(2X+5)$ est égale à :
A	7.5
B	6
C	5.5
D	4
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q8	Soit $n\in\mathbb{N}$, si $5^n\equiv 1[13]$. Alors :
A	$n\equiv 3[4]$
B	$n\equiv 0[4]$
C	$n\equiv 1[4]$
D	$n\equiv 2[4]$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 2/16

Q9	Soit $f:\mathbb{R}^5 \to \mathbb{R}^4$ une application linéaire. Alors, $\dim(Kerf) + \dim(\mathrm{Im}\, f)$ est égale à :
A	3
B	4
C	5
D	6
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q10	Dans l'espace vectoriel $\mathbb{R}^3$, l'endomorphisme canoniquement associé à la matrice $M = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ -4 & t & -2 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ est un projecteur si la valeur de t est égale à :
A	2
B	3
C	−4
D	−2
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q11	Dans $\mathbb{R}_2[X]$, on considère les polynômes $P_1 = X^2 + 2$, $P_2 = P_1'$ et $P_3 = P_1''$. Alors, $\{P_1, P_2, P_3\}$ est une famille :
A	génératrice et non libre de $\mathbb{R}_2[X]$
B	non génératrice et libre de $\mathbb{R}_2[X]$
C	génératrice et libre de $\mathbb{R}_2[X]$
D	non génératrice et non libre de $\mathbb{R}_2[X]$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q12	La somme de la série numérique $\sum_{k\geq 2} \frac{k^2-k}{2^k}$ est égale à :
A	2
B	2^2
C	2^3
D	2^4
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 3/16

Q13	Soit $M \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$ telle que $M = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$. Alors, $(M+I)^8$ est égale à :
A	$I + \left(\frac{3^8 - 1}{2}\right) M$
B	$I + (3^8 - 1) M$
C	$I + \left(\frac{3^9 - 1}{3}\right) M$
D	$1 + (3^9 - 1) M$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q14	Soient M et N deux matrices carrées telles que $MN = I + M + M^2$. Alors :
A	M n'est pas inversible et $MN = NM$
B	M est inversible et $MN = NM$
C	M est inversible et $MN \neq NM$
D	M n'est pas inversible et $MN \neq NM$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q15	$\int_0^{+\infty} \frac{e^{-x}}{1+e^{-x}} dx$ est égale à :
A	0
B	$2\ln 2$
C	$3\ln 2$
D	$4\ln 2$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q16	Soit $F = \{e_1, e_2, e_3, e_4, e_5\}$ une famille de vecteurs de $\mathbb{R}^4$.
A	Si $\text{rang} F = 5$, alors F est une famille libre de $\mathbb{R}^4$
B	Si $\text{rang} F = 4$, alors F est une base de $\mathbb{R}^4$
C	Si $\text{rang} F = 4$, alors F est une famille libre de $\mathbb{R}^4$
D	Si $\text{rang} F = 4$, alors F est une famille génératrice de $\mathbb{R}^4$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 4/16

Q17	On note respectivement par M_0 , M_e et $\bar{x}$ le mode, la médiane et la moyenne d'une série statistique. La forme du graphe de la distribution de cette série est symétrique si :
A	$M_0 = M_e = \bar{x}$
B	$M_0 < M_e < \bar{x}$
C	$M_0 < \bar{x} < M_e$
D	$\bar{x} < M_e < M_0$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q18	On considère les permutations suivantes : $id = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$, $\sigma_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$, $\sigma_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ et $\sigma_3 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$. Alors, $\sigma_3 \circ \sigma_2$ est égale à :
A	σ_1
B	σ_2
C	σ_3
D	id
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q19	On munit $\mathbb{R}^2$ de sa topologie usuelle. On considère la fonction $f : \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}$ définie par $f(x,y) = \ln(e^x - e^y)$. L'ensemble de définition de la fonction f est :
A	fermé
B	ouvert
C	borné
D	compact
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q20	Soient X et Y deux variables aléatoires à valeurs dans $\mathbb{N}^*$ telles que : $P((X=i)\cap(Y=j)) = \frac{\alpha}{3^{i+j}}$; pour tous i, j de $\mathbb{N}^*$. Alors, α est égal à :
A	2
B	3
C	4
D	9
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 5/16

Q21	On lance 20 fois un dé équilibré à 6 faces, numérotées de 1 à 6 et on regarde à chaque fois la face du dessus. La probabilité d'obtenir un 6 au plus 19 fois est :
A	$1-\left(\frac{1}{6}\right)^{18}$
B	$1-\left(\frac{1}{6}\right)^{19}$
C	$1-\left(\frac{1}{6}\right)^{20}$
D	$1-\left(\frac{1}{6}\right)^{21}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q22	Soit E un espace préhilbertien muni d'un produit scalaire canonique. Soit F le plan engendré par les deux vecteurs $u_1=(2,1,-2)$ et $u_2=(4,-1,-1)$. Alors, la base (v_1,v_2) est orthonormale de F si :
A	$v_1=\frac{1}{3}u_1$ et $v_2=\frac{1}{3}(2,-2,1)$
B	$v_1=\frac{1}{3}u_1$ et $v_2=\frac{1}{3}(1,2,2)$
C	$v_1=\frac{1}{2\sqrt{5}}u_2$ et $v_2=\frac{1}{3}(1,2,2)$
D	$v_1=\frac{1}{2\sqrt{5}}u_2$ et $v_2=\frac{1}{\sqrt{2}}(0,1,-1)$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q23	Soient l'espace vectoriel $\left(\mathbb{R}^3,\langle .,. \rangle\right)$ muni de son produit scalaire canonique et $F=vect(u,v)$ où $u=(2,1,-2)$ et $v=(4,-1,-1)$. Alors, $F^{\perp}=vect(w)$ avec :
A	$w=(0,-1,1)$
B	$w=(-1,4,1)$
C	$w=(1,2.2)$
D	$w=(2,2,3)$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 6/16

Q24	Dans l'espace vectoriel $\mathbb{R}^3$, la matrice de la symétrie s par rapport à un plan P et parallèlement à une droite vectorielle D est $M = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & -1 \\ -2 & -2 & -1 \end{pmatrix}$. Alors, la matrice de la projection p sur P parallèlement à D est :
A	$\frac{1}{2}\begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \\ -2 & -2 & 0 \end{pmatrix}$
B	$\frac{1}{2}\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 \\ -2 & -2 & 0 \end{pmatrix}$
C	$\frac{1}{4}\begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \\ -2 & -2 & 2 \end{pmatrix}$
D	$\frac{1}{4}\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 \\ -2 & -2 & 0 \end{pmatrix}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q25	On considère dans $\mathcal{M}_2(\mathbb{R})$, la matrice $\mathrm{M} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$. Alors, e^{M} est égale à :
A	$\begin{pmatrix} 2e-e^2 & e^2-e \\ 2e-2e^2 & 2e^2-e \end{pmatrix}$
B	$\begin{pmatrix} e-e^2 & e^2-2e \\ e-2e^2 & 2e^2-2e \end{pmatrix}$
C	$\begin{pmatrix} 2e-2e^2 & 2e^2-e \\ 2e-e^2 & e^2-e \end{pmatrix}$
D	$\begin{pmatrix} e-e^2 & e^2-e \\ e-2e^2 & 2e^2-e \end{pmatrix}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 7/16

Q26	Soit (E,T) un espace topologique. Alors :
A	toute application continue $f:E\to\{0,1\}$ est constante
B	la seule partie à la fois ouverte et fermée de E est E lui-même
C	E s'écrit comme réunion disjointe de deux fermés non vides
D	E s'écrit comme réunion disjointe de deux ouverts non vides
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q27	Soient G et H deux parties d'un K-espace vectoriel E. Alors :
A	$Vect(G\cap H)=Vect(G)\cap Vect(H)$
B	$Vect(G\cap H)=Vect(G)\cup Vect(H)$
C	$Vect(G\cup H)=Vect(G)+Vect(H)$
D	$Vect(G\cup H)=Vect(G)\cap Vect(H)$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q28	Soient P une probabilité sur un espace Ω, A, B et C trois événements de Ω. L'ensemble mesurable de Ω qui permet d'exprimer l'événement « Deux exactement des trois évènements A, B ou C sont réalisés » est :
A	$(A\cap B\cap\bar{C})\cup(C\cap B\cap\bar{A})\cup(A\cap C\cap\bar{B})$
B	$(A\cap\bar{B}\cap\bar{C})\cup(C\cap\bar{B}\cap\bar{A})\cup(B\cap\bar{C}\cap\bar{A})$
C	$\bar{A}\cap\bar{B}\cap\bar{C}$
D	$A\cap B\cap C$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q29	Le reste de la division euclidienne de $2^{2025}+11^{2025}$ par 7 est égal à :
A	3
B	4
C	5
D	6
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 8/16

مباراة ولوج سلك تأهيل أطر التدريس بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين:
مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي ومسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي – دورة نونبر 2025
الموضوع
الاختبار : اختبار في مادة أو مواد التخصص
التخصص : الرياضيات

Q30

Soit f la fonction numérique définie par : $\begin{cases} f(x)=\dfrac{e^x-1-x}{x} & \text{si } x>0 \\ f(0)=0 \end{cases}$

Alors, l'équation de la demi-tangente de la courbe de f à droite en 0 est :

A	$y=2x$
B	$y=x$
C	$y=\dfrac{x}{2}$
D	$y=\dfrac{3x}{2}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q31

Soit f la fonction numérique définie sur $\left]-\dfrac{1}{2},+\infty\right[$ par : $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{1+\ln(1+x)}}$.

Le développement limité de f à l'ordre 2 en 0 est :

A	$1-\dfrac{1}{2}x+\dfrac{5}{8}x^2+o(x^2)$
B	$1+\dfrac{1}{2}x+\dfrac{5}{8}x^2+o(x^2)$
C	$1-\dfrac{1}{2}x-\dfrac{5}{8}x^2+o(x^2)$
D	$1+\dfrac{1}{2}x-\dfrac{5}{8}x^2+o(x^2)$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q32

Soient $a_0, a_1, \ldots, a_k$ des réels deux à deux distincts.

L'application $\|\ \|_k : \mathbb{R}_{10}[X] \to \mathbb{R}^+$ définie par $\|p\|_k = \sum_{i=0}^{k} |p(a_i)|$ est une norme sur $\mathbb{R}_{10}[X]$ si et seulement si :

A	$1 \le k < 4$
B	$4 \le k < 7$
C	$7 \le k < 10$
D	$k \ge 10$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 9/16

مباراة ولوج سلك تأهيل أطر التدريس بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين:
مسلك تأهيل اساتذة التعليم الثانوي الإعدادي ومسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي – دورة نونبر 2025
الموضوع
الاختبار : اختبار في مادة أو مواد التخصص التخصص : الرياضيات

Q33 On considère la série statistique suivante :

Classe	$[1,5[$	$[5,9[$	$[9,13[$	$[13,17[$	$[17,21[$
Effectif	8	6	10	t	12

La valeur de t pour que la moyenne de cette série soit égale à 11.6 est :

A	1
B	2
C	3
D	4
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q34 On considère les propositions suivantes :
P : « la série $\sum u_n$ converge » Q : « la série $\sum u_n^2$ converge »
R : « les séries $\sum u_{2n}$ et $\sum u_{2n+1}$ convergent ». Alors :

A	$P \Rightarrow Q$
B	$Q \Rightarrow P$
C	$P \Rightarrow R$
D	$R \Rightarrow P$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q35 Parmi les séries suivantes, laquelle est convergente ?

A	$\sum_{n\geq 1} \frac{1}{n}$
B	$\sum_{n\geq 1} \frac{1}{n\sqrt{n}}$
C	$\sum_{n\geq 2} \frac{1}{n\ln n}$
D	$\sum_{n\geq 2} \frac{1}{n\sqrt{\ln n}}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 10/16

مباراة ولوج مسلك تأهيل أطر التدريس بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين:
مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي ومسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي – دورة نونبر 2025
الموضوع
الاختبار : اختبار في مادة أو مواد التخصص
التخصص : الرياضيات

Q36	Pour tout $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$, on a :
A	$\frac{2}{\pi}x \leq \sin x \leq x$
B	$x \leq \sin x \leq \frac{\pi}{2}x$
C	$\frac{3}{\pi}x \leq \sin x \leq x$
D	$x \leq \sin x \leq \frac{\pi}{3}x$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q37	On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}^* \times \mathbb{R}^*$ par $f(x,y) = 4x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{2}{3}}$. Si pour tous x et y strictement positifs, alors $x\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + y\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$ est égale à :
A	2
B	1
C	0
D	−1
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q38	Soient E et F deux espaces vectoriels, $f : E \to F$ une application linéaire et $\{e_1, e_2, \ldots, e_n\}$ une famille libre de E. Alors :
A	f surjective $\Rightarrow \{f(e_1), f(e_2), \ldots, f(e_n)\}$ est une famille libre de F
B	f surjective $\Rightarrow \{f(e_1), f(e_2), \ldots, f(e_n)\}$ est une famille liée de F
C	f injective $\Rightarrow \{f(e_1), f(e_2), \ldots, f(e_n)\}$ est une famille libre de F
D	f injective $\Rightarrow \{f(e_1), f(e_2), \ldots, f(e_n)\}$ est une famille liée de F
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q39	Soit R la relation d'équivalence définie sur $\mathbb{R}$ par : $xRy \Leftrightarrow x^2 - y^2 = x - y$. La classe d'équivalence d'un nombre réel a est l'ensemble :
A	$\{a, -a+1\}$
B	$\{a, -a-1\}$
C	$\{-a, a+1\}$
D	$\{-a, a-1\}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

مسابقة ولوج سلك تأهيل نظر التدريس بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين:
مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الاعدادي ومسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي - دورة نونبر 2025
الموضوع
التخصص : الرياضيات
الاختيار : اختيار في مادة أو مولد التخصص

Q40	Soient a et b deux réels tels que $2b = 2 + ab$. L'intégrale $\int_{\ldots}^{\ldots} \frac{1}{\ldots - 2x + 2}\,dx$ est égale à :
A	$\frac{\pi}{4}$
B	$\frac{\pi}{3}$
C	0
D	1
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q41	Soit q une forme quadratique sur $\mathbb{C}^5$ telle que $sign(q) = (2,3)$. Alors :
A	Le rang de q est 4
B	q est non dégénérée
C	q est positive
D	q définit un produit scalaire
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q42	Soit $M \in M_4(\mathbb{C})$ telle que $M^2 - M^3 = I_4$. Alors, le polynôme annulateur de M est :
A	$X^4 - 2X^2 + X = 0$
B	$X^4 + 2X^2 + X = 0$
C	$X^4 - 2X^2 - X = 0$
D	$X^4 + 2X^2 - X = 0$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q43	Soient f l'application définie de $\mathbb{R}$ dans $]-1,1[$ par : $f(x) = \frac{e^{2x} - 1}{e^{2x} + 1}$ et g l'application définie de $]-1,1[$ dans $\mathbb{R}$ par : $g(x) = \ln\left(\sqrt{\frac{1+x}{1-x}}\right)$. Alors pour tout $x \in \mathbb{R}$, $g \circ f(x)$ est égale à :
A	x^4
B	x^3
C	x^2
D	x
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 12/16

Q44	Le rayon de convergence de la série entière $\sum_{n\geq 0} e^{\sqrt{n^2+n}} z^{2n}$ est égal à :
A	e^{-1}
B	$2e^{-1}$
C	$\sqrt{e}$
D	$2\sqrt{e}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q45	Soit $E = C([0,1],\mathbb{R})$ l'espace vectoriel des fonctions continues de $[0,1]$ vers $\mathbb{R}$ muni des normes suivantes : $\|f\|_1 = \int_0^1 \|f(t)\| dt$; $\|f\|_2 = \sqrt{\int_0^1 \|f(t)\|^2 dt}$; $\|f\|_\infty = \sup_{t\in[0,1]} \|f(t)\|$. Alors :
A	$\|f\|_1$ et $\|f\|_2$ sont équivalentes
B	$\|f\|_1$ et $\|f\|_\infty$ sont équivalentes
C	$\|f\|_1$ est dominée par $\|f\|_\infty$
D	$\|f\|_\infty$ est dominée par $\|f\|_2$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q46	Soit $x \in \mathbb{R}$. Le produit $\left(\sum_{n\geq 1} \frac{x^n}{n}\right) \times \left(\sum_{n>1} x^n\right)$ est égal à :
A	$\sum_{n\geq 1} \left(1 + \frac{1}{4} + \ldots\ldots + \frac{1}{n^2}\right) x^n$
B	$\sum_{n\geq 1} \left(1 + \frac{1}{4} + \ldots\ldots + \frac{1}{n^2}\right) x^{2n}$
C	$\sum_{n\geq 1} \left(1 + \frac{1}{2} + \ldots\ldots + \frac{1}{n}\right) x^n$
D	$\sum_{n\geq 1} \left(1 + \frac{1}{2} + \ldots\ldots + \frac{1}{n}\right) x^{2n}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 13/16

مباراة ولوج سلك تأهيل أطر التدريس بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين:
سلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي وسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي – دورة نونبر 2025
الموضوع
التخصص : الرياضيات
الاختبار : اختبار في مادة أو مواد التخصص

Q47	Soit $M \in M_n(\mathbb{C})$ et M^T sa transposée. Alors :
A	$\det(MM^T - I) = \det(M - I)$
B	$\text{rang}(M^TM) = \text{rang}(M)$
C	$\text{rang}(M^TM) < \text{rang}(M)$
D	$\text{rang}(M^TM) > \text{rang}(M)$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q48	Soit $F = \{(x, x-y, y) \in \mathbb{R}^3 ; x, y \in \mathbb{R}\}$ un sous-espace vectoriel de $\mathbb{R}^3$. On pose : $u_1 = (1,1,0)$; $u_2 = (0,-1,1)$; $u_3 = (1,1,1)$. Alors :
A	$\{u_1, u_2\}$ est une base de F
B	$\{u_1, u_3\}$ est une base de F
C	$\{u_2, u_3\}$ est une base de F
D	$\{u_1\}$ est une base de F
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q49	Soient (E,T) un espace topologique et A une partie non vide de E. On désigne par $\bar{A}$ l'ensemble des points adhérents à A. On a :
A	$\bar{A}$ est le plus grand ensemble fermé contenant A
B	Si $E=\mathbb{R}$ et T est l'ensemble des parties de $\mathbb{R}$, alors $\bar{\mathbb{Q}}=\mathbb{Q}$
C	L'ensemble A est fermé si et seulement si $A \subset \bar{A}$
D	Si $E=\mathbb{R}$ et T est l'ensemble des parties de $\mathbb{R}$, alors $\bar{\mathbb{Q}}=\mathbb{R}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q50	La forme quadratique q définie sur $\mathbb{C}^3$ par : $\forall (x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{C}^3 \; q(x_1, x_2, x_3) = \lvert x_1 + ix_2 \rvert^2 + 2\lvert x_2 - ix_3 \rvert^2 + 4\lvert x_3 \rvert^2$ est non dégénérée car son rang est égal à :
A	0
B	1
C	2
D	3
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 14/16

Q51	Soit f la fonction périodique de période 2π, définie par : $f(x)=\frac{x}{\pi}$ pour tout $x\in]-\pi,\pi]$. Alors, le coefficient de Fourier $b_n=\frac{1}{\pi}\int_{-\pi}^{\pi}f(t)\sin(nt)dt$ avec $n\geq 1$ est égal à :
A	$\frac{(-1)^n}{n\pi}$
B	$\frac{(-1)^{n+1}}{n\pi}$
C	$\frac{2(-1)^{n+1}}{(n+1)\pi}$
D	$\frac{2(-1)^{n+1}}{n\pi}$
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q52	La forme différentielle $\omega=\frac{xdy-ydx}{x^2+y^2}$ définie sur $\mathbb{R}^2\setminus\{(0,0)\}$ est :
A	fermée et non exacte
B	exacte et non fermée
C	non fermée et non exacte
D	fermée et exacte
E	Aucun des choix proposés n'est juste

Q53	Soit f la fonction définie sur $]0,+\infty[$ par $f(x)=(x^2-2x)\ln(x)$. Alors, il existe un unique réel $\alpha\in]0,+\infty[$ tel que $f(\alpha)$ est égale à :
A	$-\frac{1}{4}$
B	0
C	$\frac{1}{2}$
D	1
E	Aucun des choix proposés n'est juste

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1318 - Wadifa Info - page 15/16

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة التعليم - مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي والتأهيلي، تخصص اللغة العربية -

Modèle : Concours de l'enseignement – qualification des professeurs du secondaire – spécialité langue arabe –

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1319

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