المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة المركز الوطني للامتحانات المدرسية وتقييم التعلمات	مباراة ولوج مسلك تكوين المفتشين التربويين للتعليم الثانوي الإعدادي برسم الموسم التكويني 2025-2027 دورة 2025 الموضوع
	خاص بكتابة الامتحان رقم الامتحان .....
الاسم الشخصي والعائلي : ..... تاريخ ومكان الازدياد :	
الاختبار: اختبار في المعارف والكفايات المرتبطة بمادة أو بمواد التخصص	التخصص : الرياضيات
مدة إنجاز الاختبار: ثلاث ساعات	معامل الاختبار : 1

الاختبار: اختبار في المعارف والكفايات المرتبطة بمادة أو بمواد التخصص التخصص: الرياضيات	النقطة النهائية على 20 بالأرقام ..... والحروف ..... (على المصحح التأكد من أن النقطة النهائية هي على 20) اسم المصحح وتوقيعه : .....
ورقة الإجابة	خاص بكتابة الامتحان الصفحة : 1 على 21

Consignes et instructions importantes :

1. L'épreuve comporte **50 questions** de la question **Q1** à la question **Q50**
2. Chaque question comporte 5 choix de réponses (**A, B, C, D, E**) dont une seule réponse est juste ;
3. Chaque candidat(e) n'a le droit d'utiliser qu'une **seule feuille réponse. Il est impossible de remplacer la feuille réponse initiale du candidat(e) par une autre** ;
4. Avec un stylo à bille **(bleu ou noir)** cocher la lettre correspondante à la réponse juste **sur la feuille d'examen et ensuite reporter cette réponse sur la feuille de réponse** qui se trouve à la dernière page de **la feuille d'examen** ;
5. La rature ou l'utilisation du **Blanco** sur **la feuille réponse** sont strictement **INTERDITES** ;
6. L'usage de la calculatrice est strictement interdit ;
7. La possession des téléphones mobiles, de tout appareil électronique intelligent et des documents papiers est strictement **INTERDITE** dans la salle de passation ;
8. Toute réponse ne respectant pas les règles citées ci-dessus sera rejetée ;
9. Chaque question est notée sur **0,4 point** ;
10. Chaque réponse incorrecte sera notée par zéro (0).

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Q1	Soient E et F deux ensembles non vides et f une application de E dans F telle que : $\forall A \subset E, f(\bar{A}) = \overline{f(A)}$, où $\bar{A}$ désigne le complémentaire de A dans E. Alors f:
A	est injective mais non surjective
B	est surjective non injective
C	n'est ni surjective ni injective
D	est injective et surjective
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q2	Soient A et B deux parties non vides d'un ensemble E. On désigne par $\mathcal{P}(E)$ l'ensemble des parties de E. Alors :
A	$\mathcal{P}(A \cap B) = \mathcal{P}(A) \cap \mathcal{P}(B)$
B	$\mathcal{P}(A \cap B) \subset \mathcal{P}(A) \cap \mathcal{P}(B)$ et $\mathcal{P}(A \cap B) \neq \mathcal{P}(A) \cap \mathcal{P}(B)$
C	$\mathcal{P}(A) \cap P(B) \subset \mathcal{P}(A \cap B)$ et $\mathcal{P}(A \cap B) \neq \mathcal{P}(A) \cap \mathcal{P}(B)$
D	$\mathcal{P}(A \cup B) = \mathcal{P}(A) \cup \mathcal{P}(B)$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q3	Soit x un réel quelconque. On considère le nombre $y = \frac{x^2-x+1}{x^2+x+1}$. Alors :
A	$y = \frac{1}{9}$
B	$y > 3$
C	$y < 0$
D	$y \in]3,5[$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

Q4	On considère l'équation suivante : $E_a: x + \sqrt{x^2 + a} = a$, où x est l'inconnue et a est un paramètre réel. Alors l'ensemble des valeurs de a pour lesquelles l'équation E_a n'admette pas de solutions réelles est :
A	$]-1,1[$
B	$]-\infty,-1[$
C	$[-1,+\infty[$
D	$]0,+\infty[$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q5	Soit z la solution complexe de l'équation suivante : (E): $z^{2025} + \frac{1}{z^{2025}} + z^{2023} + \frac{1}{z^{2023}} = 0$ Alors :
A	$\|z\| = 1$
B	$\|z\| = \frac{1}{2025}$
C	$\|z\| = \frac{1}{2022}$
D	$\|z\| > 1$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q6	Soit α un nombre complexe de module $\sqrt{2}$. Soient u, v les solutions de l'équation $z^2 + i(\alpha + i\bar{\alpha})z - 2i = 0$. Alors :
A	$\|u\| + \|v\| = 2$
B	$\|u - v\| = 2$
C	$\|u\| + \|v\| = 2\sqrt{2}$
D	$\|u - v\| = 2\sqrt{2}$
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار
Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q7	Soit a un entier strictement positif et n un entier tel que $a^n + 1$ est un nombre premier. Alors :
A	n est nécessairement premier
B	n est nécessairement une puissance de 2
C	n admet un diviseur impair
D	n et 2 sont premiers entre eux
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q8	Le reste de la division euclidienne par 13 de 100^{1000} est :
A	6
B	7
C	8
D	9
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q9	Soit l'ensemble $E = \{x \in \mathbb{R}: \exists (m,n) \in \mathbb{Z}^2 \ tel\ que\ x = m + n\sqrt{2}\}$. Muni de l'addition et de la multiplication induites par les lois de l'anneau $(\mathbb{R}, +, \times)$, E est un anneau et on a :
A	E est un sous-corps de $\mathbb{R}$
B	E est un idéal de $\mathbb{R}$
C	$1 + \sqrt{2}$ est inversible dans E
D	$\sqrt{2}$ est inversible dans E
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com
Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Q10	L'ensemble $E = \{x \in \mathbb{R}: \exists (m,n) \in \mathbb{Z}^2 \ tel\ que\ x = m + n\sqrt{2}\}$. Muni de l'addition et de la multiplication induites par les lois de l'anneau $(\mathbb{R}, +, X)$, E est un anneau. Soit H l'ensemble des éléments inversibles de cet anneau. Alors :
A	$H = \{1\}$
B	$H = \{\sqrt{2}\}$
C	$H = \{x \in E \ tel\ que \ \ x = m + n\sqrt{2} \ et\ m^2 - 2n^2 = \pm 1\}$
D	$H = \{1 + \sqrt{2}\}$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q11	On considère le polynôme $P(X) = \sum_{k=0}^{n} \frac{X^k}{k!}$, $n \geq 2$. Alors :
A	Zéro est une racine de P
B	P n'admet pas de racines multiples
C	Toutes les racines de P sont doubles
D	P admet au moins une racine triple
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q12	Soit le polynôme $P(X) = X^5 + 2X^3 + X + 1$. Alors :
A	P est irréductible dans $\mathbb{R}[X]$
B	P admet cinq racines réelles
C	P est un polynôme impair
D	P admet une racine unique dans $\mathbb{R}$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q13	Soient n un entier naturel supérieur ou égal à 2 et A un polynôme de degré p *tel que* $1 \leq p < n$. On considère $F = \{P \in \mathbb{R}_n[X]$ tel que A divise $P\}$. C'est un sous espace vectoriel de $\mathbb{R}_n[X]$. Alors :
A	p est nécessairement un diviseur de n.
B	$\mathbb{R}_p[X]$ est un supplémentaire de F
C	$\mathbb{R}_{p-1}[X]$ est un supplémentaire de F
D	$\dim(F) = n - p$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q14	On considère, dans l'espace vectoriel des fonctions définies sur $\mathbb{R}$ à valeurs réelles, les fonctions $f: x \mapsto \lvert x-1\rvert, g: x \mapsto \lvert x-2\rvert, h: x \mapsto \lvert x-3\rvert$. Alors :
A	La famille (f, g, h) est libre
B	La famille (f, g, h) est génératrice
C	Le sous espace vectoriel engendré par cette famille est une droite vectorielle
D	Le sous espace vectoriel engendré par cette famille est un plan
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q15	On considère la matrice carrée suivante : $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$. Alors :
A	A est diagonalisable
B	$\dim \ker(A - I) = 1$
C	$\dim \ker(A - I) = 2$
D	$(A - I)^3 \neq 0$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Q16	Soit p un projecteur non trivial $(p \neq 0, p \neq Id_E)$ d'un espace vectoriel de dimension $n \geq 2$. Alors le polynôme minimal de p est :
A	X^n
B	$(X-1)^n$
C	$X(X-1)$
D	X^2-1
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

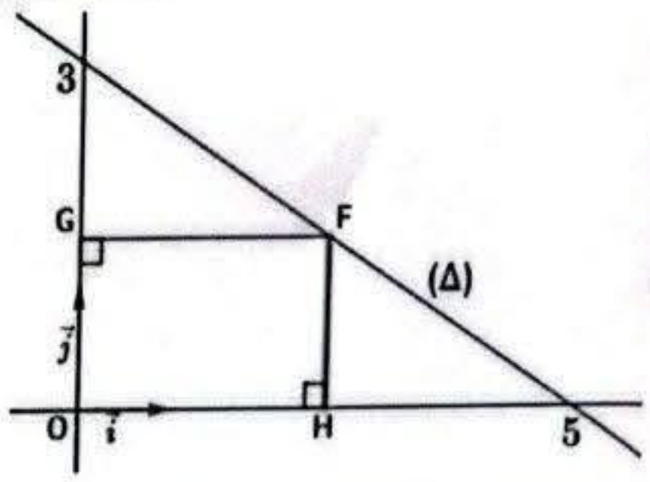
Q17	Soit D une matrice diagonale de $\mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ dont les termes diagonaux sont deux à deux distincts et soit $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ telle que $AD = DA$ Alors :
A	A est nécessairement triangulaire inférieure mais non diagonale
B	A est nécessairement nulle.
C	A est nécessairement triangulaire supérieure mais non diagonale
D	A est nécessairement diagonale
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q18	Soient A et B deux matrices non nulles dans $\mathcal{M}_n(\mathbb{R})$, on considère $C = AB - BA$ et I_n la matrice unité. Alors :
A	$C = I_n$
B	$tr(C) = n^2$
C	$tr(C) = n$
D	$tr(C) = 0$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Q19	Soit A une matrice carrée vérifiant la propriété $A^2 + 5A + 5I_n = 0$. Alors l'inverse de $A + 2I_n$ est égal :
A	$A - 2I_n$
B	$A + 3I_n$
C	$A - 3I_n$
D	$A + 2I_n$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q20	Dans la figure ci-contre, $(O, \vec{i}, \vec{j})$ est un repère orthonormé. Les coordonnées du point F pour que l'aire du rectangle OHFG soit maximale sont : 
A	(2,5 ; 1,5)
B	(2 ; 1,5)
C	(2,5 ; 1)
D	(1,5 ; 2,5)
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q21	Le déterminant de la matrice $V(a,b,c) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{pmatrix}$, où $(a,b,c) \in \mathbb{R}^3$, est égal à :
A	$(c-a)(c-b)(c-1)$
B	$(c-a)(c-b)(b-1)$
C	$(c-a)(c-b)(b-a)$
D	$(c-1)(b-1)(a-1)$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q22	Le cercle passant par le point $M(-1,0)$ et tangent à l'axe des ordonnées au point $N(0\,;2)$ passe aussi par le point de coordonnées :
A	$\left(-\frac{3}{2},0\right)$
B	$(O\,,-4)$
C	$\left(-\frac{3}{2},\frac{5}{2}\right)$
D	$(-4,0)$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q23	On considère dans $\mathbb{R}^3$, les plans d'équations : $P_1 : x+y+2z-6=0$ et $P_2 : 2x+2y+4z-36=0$ Alors la distance entre P_1 et P_2 est :
A	$\sqrt{6}$
B	$2\sqrt{6}$
C	$3\sqrt{6}$
D	$4\sqrt{6}$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q24	Soient les points $O(0;0); A(2;1)$ *et* $B(2;3)$du plan euclidien. Alors l'équation du cercle circonscrit au triangle OAB est :
A	$x^2+y^2+x-7y=0$
B	$x^2+y^2-x+3y=0$
C	$x^2+y^2-2x-y=0$
D	$x^2+y^2-\frac{1}{2}x-4y=0$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q25	Soient les points $A(-1;1); B(3;-1)$ *et* $C(1;4)$ du plan euclidien. Alors l'intersections des hauteurs du triangle ABC est le point de coordonnées:
A	$H(\frac{-3}{8};\frac{5}{4})$
B	$H(\frac{3}{4};\frac{4}{5})$
C	$H\left(\frac{4}{3};\frac{5}{4}\right)$
D	$H\left(\frac{1}{2};\frac{4}{5}\right)$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q26	Dans l'espace euclidien $\mathbb{R}^3$, on considère le plan P qui passe par les points suivants $A(5;-4;3); B(10;8;-9)$ et $C(-5;12;-3)$. Alors l'intersection du plan P avec le plan (oxy) est la droite dont une représentation paramétrique est :
A	$\begin{cases} x = 5t \\ y = 4-4t, \quad t \in \mathbb{R} \\ z = 0 \end{cases}$
B	$\begin{cases} x = 1+t \\ y = 2t \quad , \quad t \in \mathbb{R} \\ z = 0 \end{cases}$
C	$\begin{cases} x = -1-2t \\ y = 2t \quad , \quad t \in \mathbb{R} \\ z = 0 \end{cases}$
D	$\begin{cases} x = 3t \\ y = 3-7t, \quad t \in \mathbb{R} \\ z = 0 \end{cases}$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q27	Soient A, B et C trois évenements d'un espace probabilisé $(\Omega, p(\Omega), p)$ tels que : $p(B)=\frac{3}{4}; p(A\cap B\cap \bar{C})=\frac{1}{3}$ et $p(\bar{A}\cap B\cap \bar{C})=\frac{1}{3}$. Alors $p(B\cap C)$ est égale :
A	$\frac{1}{12}$
B	$\frac{1}{6}$
C	$\frac{1}{9}$
D	$\frac{1}{15}$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

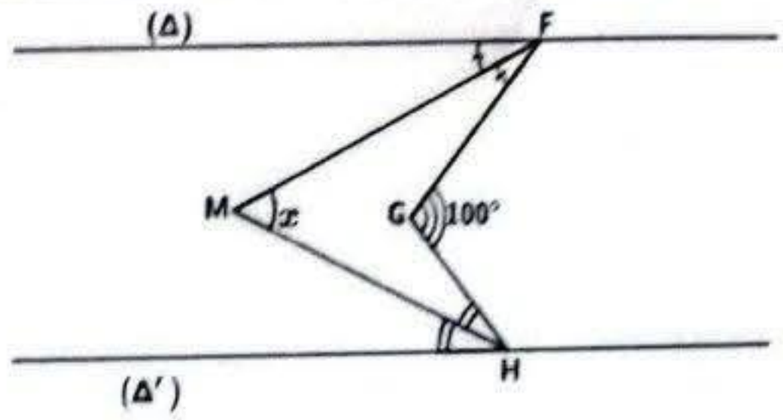
Q28	Soit m un entier naturel non nul et inférieur ou égal à 5. Alors la probabilité pour que l'équation quadratique E : $x^2+mx+\frac{m+1}{2}=0$ admette des racines réelles est :
A	$\frac{1}{5}$
B	$\frac{2}{5}$
C	$\frac{3}{5}$
D	$\frac{4}{5}$
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q29	Soient A et B deux événements indépendants d'un espace probabilisé $(\Omega, p(\Omega), p)$ tels que $p(A \cap B) = \frac{1}{10}$ et $p(A \cup B) = \frac{3}{5}$. Alors
A	$p(A) = \frac{1}{5},\ p(B) = \frac{1}{2}$
B	$p(A) = \frac{1}{8},\ p(B) = \frac{4}{5}$
C	$p(A) = \frac{1}{9},\ p(B) = \frac{9}{10}$
D	$p(A) = \frac{5}{7},\ p(B) = \frac{7}{50}$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

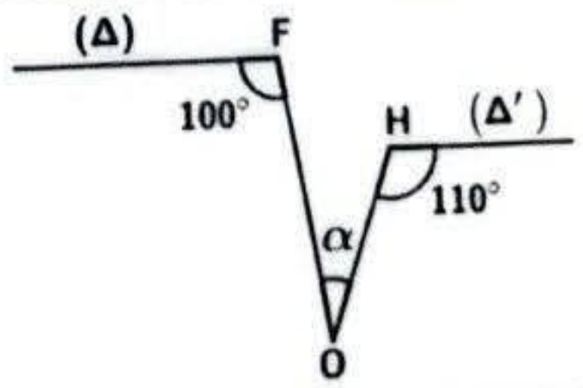
Q30	Dans la figure ci-contre, $(\Delta) \parallel (\Delta')$. Alors la valeur de x est égale à : 
A	20°
B	30°
C	40°
D	50°
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

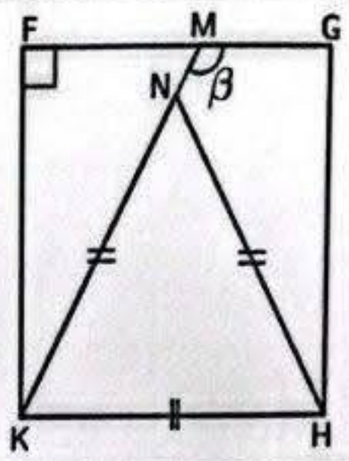
Q31	Soit f une fonction convexe sur l'intervalle semi-ouvert $[a, b[$. Alors f est nécessairement :
A	majorée
B	minorée
C	continue
D	dérivable
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

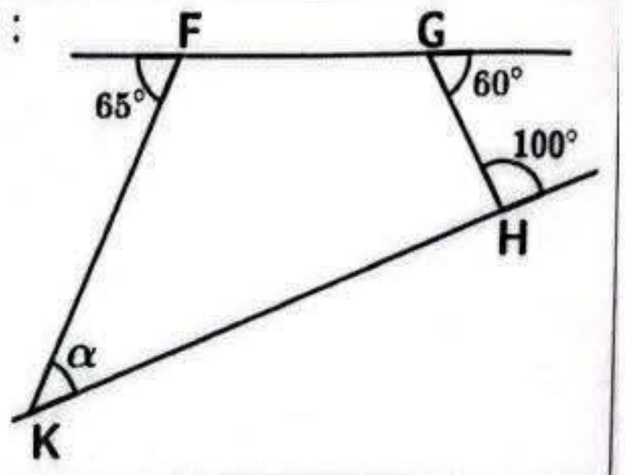
Q32	Dans la figure ci-contre, $(\Delta) \parallel (\Delta')$. Alors la valeur de α est égale à : 
A	35°
B	30°
C	25°
D	20°
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof : Taher Bouyour www.proftaher.com

Q33	Dans la figure ci-contre, FKHG est un carrée. Alors la valeur de β est égale à : 
A	100°
B	110°
C	120°
D	130
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q34	Dans la figure ci-contre, la valeur de α est égale à : 
A	55°
B	50°
C	45°
D	40°
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q35	Soit f la solution de l'équation différentielle $y'\left(\frac{1+cosx}{y}\right) = -sinx$, telle que $f(\frac{\pi}{2}) = -1$. Alors $f(0)$ est égale :
A	-2
B	3
C	1
D	2
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q36	Soient a et b deux nombres réels vérifiant $a \geq 1, b \geq 1$ et $a + b = 10$. Alors la valeur minimale de $log_3(a) + log_3(b)$ est
A	2
B	$log_3(5)$
C	$\frac{1}{2} log_3(5)$
D	1
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q37	Si $f(x) = \lim_{n\to+\infty} \frac{x^{2n}-1}{x^{2n}+1}$, alors :
A	$f(x) = 1$ pour $\|x\| > 1$ et $f(x) = -1$ pour $\|x\| < 1$
B	$f(x) = -1$ pour $\|x\| > 1$ et $f(x) = 1$pour $\|x\| < 1$
C	f n'est pas définie en aucune valeur de x
D	$f(x) = 1$ pour $\|x\| = 1$
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q38	Si $f(x) = (1+x)^{2025}$, alors $f(0) + f'(0) + \frac{f''(0)}{2!} + \cdots \frac{f^{2025}(0)}{2025!}$ est égale à :
A	2025
B	2^{2025}
C	2^{2023}
D	2025×2^{2025}
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q39	Soit F une primitive de la fonction $f(x) = \sqrt{1+sinx}$, alors le domaine de définition de F est égal à :
A	$]-\infty, +\infty[$
B	$]0, +\infty[$
C	$]-\infty, 0[$
D	$]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q40	Si $E(x)$ désigne la partie entière de x et $I=\int_0^{1,7} E(x^2)dx$, alors I est égale à
A	$2,4 + \sqrt{2}$
B	$2,4 - \sqrt{2}$
C	$2,4 + \frac{\sqrt{2}}{2}$
D	$2,4 - \frac{\sqrt{2}}{2}$
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q41	Soit y une fonction de x qui vérifie l'équation suivante $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$, où a et b sont deux réels strictement positifs. Alors la fonction y vérifie l'équation différentielle :
A	$y^2+(y')^2-yy'=0$
B	$xy''+x(y')^2-yy'=0$
C	$yy''+x(y')^2-xy'=0$
D	$xyy''+x(y')^2-yy'=0$
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q42	Soit m un réel strictement positif. Alors $\lim_{n\to\infty}\prod_{k=1}^{n}\left(\frac{k}{n}\right)^{\frac{mk}{n^2}}$ est égale à :
A	$mln(\frac{m}{4})$
B	$e^{-\frac{m}{4}}$
C	$e^{\frac{m}{4}}$
D	$\frac{m}{4}$
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q43	L'intégrale généralisée $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-3\lvert x\rvert}\,dx$ converge vers :
A	e
B	$\frac{e}{3}$
C	$\frac{1}{3}$
D	$\frac{2}{3}$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Q44	Soient $a,\ d \in]0,\infty[$ et $a_n = a + (n-1)d,\ n \in \mathbb{N}^*$. Alors la valeur minimale de l'expression $\sum_{k=1}^{n} \sqrt{a_k^2 - a_k a_{k+1} + a_{k+1}^2}$ est égale à :
A	$\frac{n+1}{n} \sum_{k=1}^{n+1} a_k$
B	$\frac{1}{n+1} \sum_{k=1}^{n+1} a_k$
C	$\frac{n}{n+1} \sum_{k=1}^{n} a_k$
D	$\frac{n}{n+1} \sum_{k=2}^{n+1} a_k$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q45	Si $ln2,\ ln(2^x - 1),\ ln(2^x + 3)$ sont en progression arithmétique, dans cet ordre. Alors x est égal à :
A	$\frac{5}{2}$
B	$log_2(5)$
C	$log_3(2)$
D	$\frac{3}{2}$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Q46	La somme S_{100} des 100 premiers termes de la série $\frac{1}{2}+\frac{3}{4}+\frac{7}{8}+\frac{15}{16}+\cdots$ est égale à :
A	$2^{100}-101$
B	$1-2^{-100}$
C	$2^{-100}+99$
D	$2^{100}-1$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q47	Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}^2$ par $f(x,y)=2x^3+6xy-3y^2+2$. Alors :
A	$(0,0)$ est un extremum local pour f
B	$(-1\,;-1)$ est un maximum global pour f
C	$(0\,;1)$ est un maximum local pour f
D	$(-1\,;-1)$ est un maximum local pour f
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q48	La somme de la série $\sum_{n=0}^{+\infty}\frac{1}{2^n n!}$ est égale à
A	$\frac{e}{2}$
B	$\sqrt{e}$
C	$\frac{1}{\sqrt{e}}$
D	e^2
E	Aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار
Prof : Taher Bouyguir www.proftaher.com

Q49	Le domaine de convergence d'une série entière $\sum_0^{+\infty} a_n x^n$ne peut pas être
A	$]-1,1[$
B	$]-2,2[$
C	$]-1,2[$
D	$\mathbb{R}$
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Q50	Si $\sum u_n$est absolument convergente et si $w_n = \sum_{k=0}^{n} 2^{k-n} u_k$, alors
A	$\sum_0^{+\infty} w_n = 2\sum_0^{+\infty} u_n$
B	$\sum_0^{+\infty} w_n = \sum_0^{+\infty} u_n$
C	$\sum_0^{+\infty} w_n = \frac{1}{2}\sum_0^{+\infty} u_n$
D	La série $\sum_0^{+\infty} w_n$ ne converge pas nécessairement
E	aucun de ces choix proposés n'est juste.

Scanned with CamScanner