FICHE DE PREPA BAC 2024 MATHS SERIE D : SERIE DE QCM ET QCD

Année Scolaire
2023 -2024
Prof. : M. TEHUA
0546234613

QCD 1

Écris le numéro de chaque énoncé suivi de **Vrai** si l'énoncé est vrai ou de **Faux** si l'énoncé est faux.

N°	Enoncés
1.	soit f une bijection d'un intervalle I sur $f(I)$, f^{-1} sa bijection réciproque et pour tout réel a appartenant à $f(I)$, si $f'(f^{-1}(a)) \neq 0$, alors $(f^{-1})'(a) = \frac{1}{f^{-1}(a)}$.
2.	a et b étant deux nombres réels strictement positifs, on a : $lna - lnb = \ln\left(\frac{b}{a}\right)$.
3.	Toute suite décroissante et minorée est convergente.
4.	Si A et B sont deux évènements indépendants, $\overline{A}$ et $\overline{B}$ les évènements contraires respectifs de A et B sont indépendants.
5.	L'écriture $z = -2e^{i\frac{\pi}{3}}$ est la forme exponentielle d'un nombre complexe.
6	La forme exponentielle du nombre complexe $z = -1 + i$ est $z = \sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$.

QCM1

Pour chacun des énoncés ci-dessous, quatre réponses A, B, C et D sont données dont une seule est juste. Écris sur ta feuille de copie le numéro de l'énoncé suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

N°	Propositions	A	B	C	D
1	Les racines carrées du nombre complexe $-18i$ sont :	$3\sqrt{2}i$ et $-3\sqrt{2}i$	$3-3i$ et $-3+3i$	$-3-3i$ et $3+3i$	$3\sqrt{2}i$ et $-2\sqrt{3}i$
2	θ est un nombre réel, $e^{-i5\theta} - e^{i5\theta}$ est égal à ...	$2i\,sin\,5\theta$	$2i\cos 5\theta$	$-2i\,sin\,5\theta$	$-5i\,sin\,2\theta$
3	La forme trigonométrique du nombre complexe $z = -2i$ est :	$z = -2\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2}$	$z = 2\cos\frac{\pi}{2} - i\sin\frac{\pi}{2}$	$z = 2\cos(-\frac{\pi}{2}) + i\sin(-\frac{\pi}{2})$	$z = -2\cos(-\frac{\pi}{2}) + i\sin(-\frac{\pi}{2})$
4	L'équation : $z \in \mathbb{C}, z^2 + 2z + 5 = 0$ a pour ensemble de solution :	$\left\{3\,;-\frac{3}{2}\right\}$	$\{-1-2i\,;-1+2i\}$	$\{-4i\,;4i\}$	$\{-1-2i\,;\,1+2i\}$
5	Une primitive sur $\mathbb{R}$ de la fonction : $x \mapsto \cos x e^{\sin x}$ est la fonction :	$x \mapsto e^{\sin x}$	$x \mapsto -e^{\cos x}$	$x \mapsto -e^{\sin x}$	$x \mapsto e^{\cos x}$
6	L'inéquation : $1 - e^{2x} \geq 0$ a pour ensemble de solution…	$[0\,;+\infty[$	$]-\infty\,;0]$	$[0\,;1]$	$\{0\,;1\}$

QCD 2

Écris le numéro de chaque énoncé suivi de **Vrai** si l'énoncé est vrai ou de **Faux** si l'énoncé est faux.

N°	Énoncés
1.	Si f est une fonction continue sur un intervalle $[-4\,;3]$ et que $f([-4\,;3]) = [-1\,;0]$, alors l'équation $f(x) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ admet une unique solution dans $[-4\,;3]$.
2.	A et B sont deux évènements indépendants d'un univers Ω. Si $P(A) = 0{,}2$ et $P(B) = 0{,}6$ alors $P(A \cup B) = 0{,}8$.
3.	Toute suite croissante est convergente.
4.	Dans le plan complexe $(O, \overrightarrow{e_1}, \overrightarrow{e_2})$, On considère les points A et B d'affixes respectives 2 et $3 - i$. Si (E) est l'ensemble des points $M(z)$ tels que $\lvert z-2\rvert = \lvert z-3+i\rvert$ alors (E) est la médiatrice du segment $[AB]$.

QCM 2

Pour chacune des énoncés ci-dessous, quatre réponses A, B, C et D sont données dont une seule est juste.
Écris sur ta feuille de copie le numéro de l'énoncé suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

N°	Enoncés		Réponses
1.	Les solutions sur $\mathbb{R}$ de l'équation différentielle $9y'' + 49y = 0$ sont les fonctions :	A	$x \longmapsto a\cos(3x) + b\sin(3x)$
		B	$x \longmapsto a\cos(7x) + b\sin(7x)$
		C	$x \longmapsto a\cos\left(\frac{3}{7}x\right) + b\sin(\frac{3}{7}x)$
		D	$x \longmapsto a\cos\left(\frac{7}{3}x\right) + b\sin(\frac{7}{3}x)$
2.	Si X est la variable aléatoire qui suit une loi binomiale de paramètres n et p telles que $n = 500$ et, $p \in [0,5\,;1]$ et $V(X) = 80$ alors p est égale à …	A	0,2
		B	0,8
		C	0,9
		D	0,6
3.	Soit le nombre complexe a tel que : $a = (-1+i)(\cos\frac{5\pi}{8} + i\sin\frac{5\pi}{8})$. Un argument de a est …	A	$\frac{\pi}{8}$
		B	$\frac{11\pi}{8}$
		C	$\frac{5\pi}{4}$
		D	$-\frac{\pi}{8}$
4.	Si (u_n) est une suite géométrique de raison -2 et de premier terme $u_0 = -5$, alors sa limite est égale à …	A	$+\infty$
		B	0
		C	-5
		D	n'existe pas

QCD 3

Ecris sur ta copie le numéro de chacune des affirmations ci – dessous suivi de **VRAI** si l'affirmation est vraie ou de **FAUX** si l'affirmation est fausse.

N°	AFFIRMATIONS
1	Si f est une fonction continue et strictement décroissante sur un intervalle $[a\,;+\infty[$, alors on a : $f([a\,;+\infty[) = \left[f(a)\,;\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)\right[$.
2	S'il existe un nombre réel ℓ, une fonction g et un intervalle $]a\,;+\infty[$ tels que : $\forall x \in\,]a\,;+\infty[, \lvert f(x)+\ell\rvert \leq g(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x) = 0$, alors $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = \ell$.
3	$\lim\limits_{x\to+\infty} 0{,}5^x = +\infty$
4	Deux évènements A et B de probabilités non nulles sont incompatibles lorsque $P(A\cap B) = P(A)\times P(B)$.

QCM 3

Pour chacune des affirmations ci – dessous, quatre réponses A, B, C et D sont données dont une seule est juste.
Recopie sur ta feuille, le numéro de l'affirmation suivie de la lettre correspondant à la réponse juste.

N°	AFFIRMATIONS		REPONSES
1	$\lim\limits_{\substack{x\to0\\ >}} \left(x - \frac{1}{lnx}\right)$ est égale à ……….	A	$+\infty$
		B	$-\infty$
		C	0.
2	Soit f une bijection de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ et f^{-1} sa bijection réciproque telle que $f(-2) = 3$ et $f'(-2) = \frac{1}{4}$. f^{-1}est dérivable en 3 et $(f^{-1})'(3)$ est égale à ……	A	4
		B	$\frac{3}{4}$
		C	$\frac{1}{4}$
3	Soit la loi de probabilité définie de la façon suivante : x_i : -10 ; 0 ; 10 — $P(X=x_i)$: 0,2 ; 0,3 ; 0,5. L'espérance mathématique de cette variable aléatoire est …….	A	3
		B	-3
		C	1
4	L'écriture trigonométrique de $1 - i$ est ……..	A	$\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$
		B	$\sqrt{2}e^{-i\frac{\pi}{4}}$
		C	$e^{i\frac{\pi}{4}}$