

الصفحة	1
	2
**	1

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

المسالك الدولية
الدورة العادية 2021
- عناصر الإجابة -

SSSSSSSSSSSSSSSSSSSS

NR 24F

الجامعة المغربية
وزارتي التربية والتكوين
والتكوين المهني والبحث العلمي
الجامعة المغربية



الجامعة المغربية
وزارتي التربية والتكوين
والتكوين المهني والبحث العلمي
الجامعة المغربية
المركز الوطني للمقاييس والامتحانات

4h	مدة الإنجاز	الرياضيات	المادة
9	المعامل	شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (خيار فرنسية)	الشعبة أو المسار

Exercice 1			Éléments de solutions	Barème
Partie I	1-	a)	- On montre que : $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f_n(x) - nx + 2) = 0$ - La droite d'équation $y = nx - 2$ est asymptote à (C_n) au voisinage de $+\infty$	0.25 0.25
		b)	On montre que la droite (Δ_n) : $y = nx$ est une asymptote à (C_n) au voisinage de $-\infty$ Toute réponse non complète est notée 0	0.5
	2-	a)	- Montrer que f_n est dérivable sur \mathbb{R} - Justifier l'expression de $f'_n(x)$	0.25 0.25
		b)	Montrer l'inégalité	0.5
		c)	f_0 est strictement décroissante sur \mathbb{R} Et pour $n \geq 1$, f_n est strictement croissante sur \mathbb{R} Toute réponse non complète est notée 0	0.5
	3-	a)	Détermination de l'équation de la tangente.	0.5
		b)	Justifier que $I(0; -1)$ est l'unique point d'inflexion de (C_n)	0.5
	4-		Représentation graphique de (C_0) Représentation graphique de (C_2)	0.25 0.25
		a)	Calcul de l'intégrale.	0.5
	5-	b)	Justifier le calcul de $\lim_{t \rightarrow +\infty} A(t)$	0.5
Partie II	1-	a)	Justifier l'existence et l'unicité de α Toute réponse non complète est notée 0	0.5
		b)	Montrer l'inégalité	0.5
	2-	a)	Montrer l'inégalité	0.5
		b)	Montrer l'inégalité	0.5
	c)		Montrer la convergence de la suite vers α	0.5
Partie III	1-	a)	Justifier l'existence et l'unicité de x_n	0.5
		b)	Justifier la double inégalité	0.5
	2-	a)	Justifier l'inégalité	0.5
		b)	Montrer que la suite est strictement décroissante	0.5
		c)	Justifier que la suite $(x_n)_{n \geq 2}$ est convergente	0.5
	3-	a)	Justifier la double inégalité	0.5

الصفحة	2	NR 24F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 - عناصر الإجابة - مادة: الرياضيات- شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (خيارات فرنسية)	
--------	---	--------	--	--

		b)	Calcul de $\lim_{n \rightarrow +\infty} x_n$ Justifier que $\lim_{n \rightarrow +\infty} nx_n = 1$	0.25 0.25
	4-	a)	Justifier l'inégalité	0.5
		b)	Déduction de $\lim_{n \rightarrow +\infty} (x_n)^n$	0.5

Exercice 2		Éléments de solutions	barème
1-	a)	La résolution de l'équation Toutes les méthodes sont acceptées	0.5
	b)	L'écriture des deux racines sous forme exponentielle.	0.25x2
2-	a)	La démonstration des deux égalités	0.5x2
	b)	Le calcul du rapport	0.5
	c)	La détermination de la nature du triangle PDQ	0.5
3-	a)	La démonstration de l'égalité	0.5
	b)	La démonstration de la cocyclicité des quatre points.	0.5

Exercice 3		Éléments de solutions	Barème
Partie I	1-	Vérification	0.25
	2-	La résolution de l'équation (E) en justifiant les diverses étapes de la solution Toute réponse non complète est notée 0	0.75
Partie II	1-	a) Justifier que x et 43 premiers entre eux..... Justifier la congruence $x^{42} \equiv 1 [43]$	0.25 0.25
		b) Justifier la congruence $4x \equiv 1 [43]$ Justifier la congruence $x \equiv 11 [43]$	0.25 0.25
	2-	Détermination de l'ensemble des solutions de (F)	0.5
	1-	a) -Justifier que $x \equiv 11 [43]$ - Justifier que $x \equiv 10 [47]$	0.25 0.25
		b) Justifier que $x \equiv 527 [2021]$ Toute réponse non complète est notée 0	0.5
	2-	Donner l'ensemble des solutions du système (S) (Etude de la réciproque) Toute réponse non complète est notée 0	0.5

/