

الصفحة : 1 على 3

## الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة الاستعدادية 2022

ROYAUME DU MAROC  
ROYAUME DU MAROC  
ROYAUME DU MAROC



المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والتعليم الأولي والرياضة  
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS

\*\*I

- عناصر الإجابة -

RR 26F

4 المعامل 2 مدة الإنجاز الرياضيات  
مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية

المادة  
الشعبة والمسلك

## Exercice n°1(4.5pts)

Questions	Détails d'éléments de réponses	Notes partielles	Total	Observations
	$u_0 = \frac{1}{2}$ et $u_{n+1} = \frac{3u_n}{2u_n + 1}$			
1.	$u_1 = \frac{3}{4}$ et $u_2 = \frac{9}{10}$	0.25 + 0.25	0.5	
2.a	Raisonnement par récurrence : $u_n > 0$	0.5	0.5	
2.b.	Raisonnement par récurrence : $u_n < 1$	0.5	0.5	
3.a.	$\forall n \in \mathbb{N} : u_{n+1} - u_n = \frac{2u_n(1-u_n)}{2u_n + 1}$	0.5	0.5	
3.b.	$(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est une suite croissante	0.25	0.25	
3.c.	$(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est convergente	0.25	0.25	
4.	$v_n = \frac{1}{u_n} - 1$			
4.a.	$v_0 = 1$	0.25	0.25	
4.b.	$(v_n)$ est une suite géométrique de raison $\frac{1}{3}$	0.5	0.5	
4.c.	$v_n = \left(\frac{1}{3}\right)^n$	0.5	0.5	
5.a.	$u_n = \frac{1}{v_n + 1}$	0.25	0.25	
5.b.	$u_n = \frac{1}{\left(\frac{1}{3}\right)^n + 1}$	0.25	0.25	
5.c	$\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 1$	0.25	0.25	On accordera la note entière pour une réponse correcte même sans justification.

## Exercice n°2:(11pts)

## Partie I

1.	$g'(x) = 2\left(\frac{x^2-1}{x}\right)$	1	1	
2.	Les variations de $g$	0.5+0.5	1	
3.a.	$g(1) = 3$	0.25	0.25	

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



الصفحة : 2 على 5

RR 26F

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2022 - عناصر الإجابة  
مادة: الرياضيات - مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية

3.b.	le tableau de variations de $g$	0.25	0.25	
3.c.	$g(x) \geq 3$ pour tout $x$ de $]0; +\infty[$	0.5	0.5	
<b>Partie II</b>				
1.	$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) = -\infty$	0.75	1	
	L'axe $(oy)$ asymptote verticale à $(C_f)$	0.25		
2.a.	$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$	0.5	0.5	
2.b.	$\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - (x+1)) = 0$	0.5	0.5	
2.c.	La droite d'équation $y = x + 1$ est une asymptote à $(C_f)$ au voisinage de $+\infty$	0.25	0.25	
3.a.	$f'(x) = \frac{g(x)}{x^2}$ pour tout $x$ de $]0; +\infty[$	1	1	
3.b.	$f$ est strictement croissante sur $]0; +\infty[$	0.5	0.5	
3.c.	Le tableau de variations de $f$	0.5	0.5	
4.a.	$f''(x) = \frac{2}{x^3}(-3 + 2 \ln x)$	1	1	
4.b.	$(C_f)$ a un point d'inflexion d'abscisse $e\sqrt{e}$	1	1	
5.a.	$\int_1^2 \frac{\ln x}{x} dx = \frac{1}{2}(\ln 2)^2$	1	1	
5.b.	L'aire de la partie hachurée : $(\ln 2)^2 u.a$	0.75	0.75	Le résultat sera considéré correct même sans unité d'aire

**Exercice n°3:(4.5pts)**

1.	Le nombre de tirages possibles est égal à 120	0.5	0.5	
2.a.	$p(A) = \frac{7}{40}$	0.75	0.75	
2.b.	$p(B) = \frac{1}{5}$	0.75	0.75	0.5 pour la formule +0.25 pour le calcul
2.c.	$p(A \cap B) = \frac{1}{60}$ et $p_A(B) = \frac{2}{21}$	0.75+0.25	1	0.75 pour $p(A \cap B)$ et 0.25 pour $p_A(B)$ On accordera la note totale pour toute autre méthode correcte
2.d.	Les événements $A$ et $B$ ne sont pas indépendants (avec justification)	0.5	0.5	
3.	$p(X=1) = \frac{1}{5}$	0.5	1	
	$p(X=2) = \frac{4}{5}$	0.5		