الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2023

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

SSSSSSSSSSSSSSSSSSSS-SSS | عناصر الإجابة | RR 26F

2h	مدة الإنجاز	الرياضيات	المادة
4	المعامل	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية	الشعبة أو المسلك

Exercice n°1:(2 pts)

Questions	Détails d'éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
Soit $(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par : $w_n=\frac{2^n-1}{2^n+1}$ pour tout n de IN				
1.	$w_n=1-\frac{2}{2^n+1}$ pour tout n de IN	0.25	0.25	
2.	$w_n<1$ pour tout n de IN	0.5	0.5	
3.	$(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite croissante.	0.75	0.75	
4.	La suite $(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est convergente Justification.	0.25 0.25	0.5	

Exercice n°2:(3 pts)

Questions	Détails d'éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par : $u_0=\frac{1}{2}$ et $u_{n+1}=\frac{5}{7}u_n-\frac{5}{7}$ pour tout n de IN				
1.	$u_1=\frac{-5}{14}$	0.25	0.25	
2.	On pose $v_n=u_n+\frac{5}{2}$ pour tout n de IN			
2.a	$v_0=3$	0.25	0.25	
2.b	$(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite géométrique de raison $\frac{5}{7}$	1	1	
2.c	On montre que : $v_n=3\left(\frac{5}{7}\right)^n$	0. 5	0. 5	
3.a	Pour tout n de IN ; $u_n=3\left(\frac{5}{7}\right)^n-\frac{5}{2}$	0.5	0. 5	On accordera la note entière pour une réponse correcte même sans justification
3.b	$\lim\limits_{n\to+\infty}u_n=\frac{-5}{2}$	0.5	0.5	

Exercice n°3:(1 pt)

Questions	Détails d'éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
$(\Omega;p)$ est un espace probabilisé fini et X la variable aléatoire dont la loi de probabilité est donnée par le tableau suivant :				

1.	$\begin{array}{c|c|c|c|c} x_i & 0 & 1 & 3 & 4 \\ \hline p(X=x_i) & \frac{1}{3} & \frac{1}{4} & \frac{1}{6} & \frac{1}{4} \end{array}$	**0.5**	**0.5**	
2.	$E(X)=\frac{7}{4}$	**0.5**	**0.5**	

Exercice n°4:(3 pts)

Questions	Détails d'éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
Une urne contient quatre boules rouges et trois boules vertes. On considère l'expérience suivante : « On tire simultanément et au hasard trois boules de l'urne. »				
1.	$p(A)=\frac{1}{7}$	**0.75**	**1.5**	
	$p(B)=\frac{31}{35}$	**0.75**		
2.	**Expression de la loi binomiale**	**0.75**	**1.5**	
	Résultat : $\frac{24}{7^4}$	**0.75**		

Exercice n°5:(9 pts)

Questions	Détail des éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
Soit g **la fonction numérique de la variable réelle** x **définie par :** $g(x)=\frac{-2+lnx}{-1+lnx}$				
1.	$D_g=]0;e[\cup]e;+\infty[$	**1**	**1**	
2.a	$\lim_{\substack{x\to 0\\ x>0}} g(x)=1$	**1**	**1**	
2.b	**On montre que :** $\lim_{x\to+\infty} g(x)=1$	**1**	**1.5**	
	L'interprétation géométrique du résultat.	**0.5**		
2.c	**On montre que :** $\lim_{\substack{x\to e\\ x<e}} g(x)=+\infty$	**0.5**	**1**	
	On montre que : $\lim_{\substack{x\to e\\ x>e}} g(x)=-\infty$	**0.5**		
2.d	**L'interprétation géométrique du résultat : La droite d'équation** $x=e$ **est une asymptote verticale**	**0.5**	**0.5**	**Une seule interprétation suffit pour les deux résultats**
3.a	**pour tout** x **de** D_g **:** $g'(x)=\frac{1}{x}\frac{1}{(lnx-1)^2}$	**1**	**1**	

3.b	**La dérivée est strictement positive sur chacun des intervalles donc la fonction est strictement croissante sur chacun des intervalles**	**1**	**1**	**La réponse : (puisque la dérivée est strictement positive sur D_g donc la fonction est strictement croissante sur D_g) est fausse.**
3.c	$g\left(e^2\right)=0$	**0.25**	**1**	**Les limites aux bornes doivent y figurer sinon on accordera seulement 0.5 au candidat.**
	Le tableau de variations de g	**0.75**		
3.d	**l'ensemble des solutions de l'inéquation $g\left(x\right)\geq 0$:est** $]0;e[\cup[e^2;+\infty[$	**1**	**1**	

Exercice n° 6:(2 pts)

Questions	Détail des éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
Soit f la fonction numérique de la variable réelle x définie sur IR par : $f\left(x\right)=e^{-x}-1$ **et $\left(C_f\right)$ sa courbe représentative dans un repère orthonormé $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$ et $\left(\Delta\right)$ la droite d'équation $y=-x+2$ et A le point d'abscisse $a\left(a>0\right)$,intersection de $\left(C_f\right)$ et $\left(\Delta\right)$**				
1.	$e^{-a}=3-a$	**0.5**	**0.5**	
2.	$\int_0^a\left(e^{-x}-1\right)dx=-2$	**1**	**1**	
3.	**L'aire de la partie hachurée est 2 en unité d'aire**	**0.5**	**0.5**	**Accorder la note même sans unité d'aire.**