

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراعية 2023



SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS-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 \mathbb{N} | | | | |
| 1. | $w_n = 1 - \frac{2}{2^n + 1}$ pour tout n de \mathbb{N} | 0.25 | 0.25 | |
| 2. | $w_n < 1$ pour tout n de \mathbb{N} | 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 \mathbb{N} | | | | |
| 1. | $u_1 = \frac{-5}{14}$ | 0.25 | 0.25 | |
| 2. | On pose $v_n = u_n + \frac{5}{2}$ pour tout n de \mathbb{N} | | | |
| 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 \mathbb{N} ; $u_n = 3\left(\frac{5}{7}\right)^n - \frac{5}{2}$ | 0.5 | 0.5 | On accordera la note entière pour une réponse correcte même sans justification |
| 3.b | $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = \frac{-5}{2}$ | 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 : | | | | |

| | | | |
|--------|---|--------|---|
| الصفحة | 2 | RR 26F | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2023 - محاضر الإجابة |
| 3 | | | - مادة: الرياضيات- مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية |

| | | | | | | | | |
|----|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|-----|--|
| 1. | x_i | 0 | 1 | 3 | 4 | 0.5 | 0.5 | |
| | $p(X=x_i)$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{4}$ | | | |
| 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 : | | | | |
| $g(x) = \frac{-2 + \ln x}{-1 + \ln x}$ | | | | |
| 1. | $D_g =]0; e[\cup]e; +\infty[$ | 1 | 1 | |
| 2.a | $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 1$ $x > 0$ | 1 | 1 | |
| 2.b | On montre que : $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 1$ | 1 | 1.5 | |
| | L'interprétation géométrique du résultat. | 0.5 | | |
| 2.c | On montre que : $\lim_{x \rightarrow e} g(x) = +\infty$ $x < e$ | 0.5 | 1 | |
| | On montre que : $\lim_{x \rightarrow e} g(x) = -\infty$ $x > e$ | 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 : $g'(x) = \frac{1}{x(\ln x - 1)^2}$ | 1 | 1 | |

| | | | |
|--------|---|--------|--|
| الصفحة | 3 | RR 26F | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2023 - محاضر الإجابة - مادة: الرياضيات- مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية |
| 3 | | | |

| | | | | |
|-----|---|------|---|---|
| 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 | $g(e^2) = 0$ | 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 $g(x) \geq 0$: 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 : $f(x) = e^{-x} - 1$ et (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$ et (Δ) la droite d'équation $y = -x + 2$ et A le point d'abscisse $a(a > 0)$, intersection de (C_f) et (Δ) | | | | |
| 1. | $e^{-a} = 3 - a$ | 0.5 | 0.5 | |
| 2. | $\int_0^a (e^{-x} - 1) dx = -2$ | 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. |