

BACCALAUREAT – SESSION 2023

ÉPREUVE : **MATHÉMATIQUES** DATE : **04/07/2023** HEURE : **12H**

CORRIGE ET BAREME

SERIE(S) :

| CORRIGE | BAREME |
|--|--------|
| <p>Ce barème est national. Il ne peut être modifié.</p> | |
| <p>Certaines réponses ont été données à titre indicatif. Cependant, toute autre démarche qui est correcte sera acceptée.</p> | |
| <p>Le correcteur devra tenir compte de la démarche qui conduit au résultat.</p> | |
| <p>A un résultat correct non justifié ou incorrectement justifié, on accorde à la moitié des points sauf si la question est notée sur 0,25; dans ce cas, on attribuera la note 00 (zéro)</p> | |
| <p>Pour l'exercice 6, le critère de perfectionnement (c.p) est à appliquer à l'ensemble de la production de l'exercice 6</p> | |
| | |

1/7

| CORRIGÉ | | BAREME |
|--|---------|--------|
| EXERCICE 1 (2 pts) | | |
| 1 - Vrai (V) | — — — — | 0,5 |
| 2 - Faux (F) | — — — — | 0,5 |
| 3 - Faux (F) | — — — — | 0,5 |
| 4 - Vrai (V) | — — — — | 0,5 |
| EXERCICE 2 (2 pts) | | |
| 1 - C | — — — — | 0,5 |
| 2 - D | — — — — | 0,5 |
| 3 - A | — — — — | 0,5 |
| 4 - A | — — — — | 0,5 |
| EXERCICE 3 (3 pts) | | |
| 1) a) Arbre pondéré correct. | — — — — | 0,5 |
| On attribue la totalité des points même si l'arbre ne a que les données de l'énoncé) | | |
| b) $p(R) = 0,75$ | — — — — | 0,25 |
| $p(\bar{E}) = 0,08$ | — — — — | 0,25 |
| $p(E) = 0,6$ | — — — — | 0,25 |
| 2) a) $p(E) = 1 - p(\bar{E}) = 0,4$ | — — — — | 0,25 |

| CORRIGÉ | BAREME |
|--|--------|
| (b) justification, correcte --- | 0,25 |
| 3. (a) $p(E) = p(R \cap E) + p(\bar{R} \cap E)$ $= 0,75 \times 0,6 + 0,23 = 0,68$ | 0,5 |
| (b) Il s'agit de calculer $p(R E)$ --- | 0,25 |
| $p(R E) = \frac{p(R \cap E)}{p(E)}$ | 0,25 |
| $p(R E) = 0,34$ | 0,25 |
| EXERCICE 4 (4 p.) | |
| 1. | |
| (a) justification correcte --- | 0,25 |
| (b) justification correcte --- | 0,25 |
| 2. | |
| (a) $\forall x \in D_m \quad f'_m(x) = 1 + \frac{m e^{-x}}{1 - m e^{-x}}$ | 0,50 |
| $\forall x \in D_m, \quad f'_m(x) = \frac{e^x}{e^x - m}$ | 0,25 |
| (b) justification correcte --- | 0,25 |
| (c) justification correcte --- | 0,25 |

3/

| CORRIGE | BAREME |
|--|--------|
| 3. (a) Démonstration correcte — — — | 0,5 |
| (b) Résultat établi correctement — — | 0,5 |
| (c) (C_m) est le symétrique de (C_n) par rapport à la droite $(D): y = x$ | 0,25 |
| 4. (a) Justification correcte — — — | 0,5 |
| $(f_p(x - \ln p) + \ln p = f_p(x))$ | |
| (b) T' est la translation de vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} \ln m - \ln p \\ \ln m - \ln p \end{pmatrix}$ — — — | 0,5 |
| EXERCICE 5 (4,5 pts) | |
| 1. (a) Démonstration correcte — — — | 0,5 |
| (b) $d = 1$ ou $d = 2$ — — — | 0,25 |
| 2. (a) Vérification correcte — — — | 0,25 |
| (b) les solutions de (E) sont de la forme $(1+k, 2+4k), k \in \mathbb{Z}$ | 0,5 |

4/7

| CORRIGÉ | BAREME |
|--|-------------------------------------|
| <p>3. On a y pair. Pour que $\text{pgcd}(x, y) = 1$ il faut que x soit impair c'est-à-dire :</p> $x = 2n + 1, n \in \mathbb{Z} \text{ d'où } k + 1 = 2n + 1$ <p>l'ensemble des solutions de (E) tels que x et y premiers entre eux est :</p> $\{ (2n + 1; 8n + 2), n \in \mathbb{Z} \}$ | <p>0,25</p> <p>0,25</p> |
| <p>4. (a)</p> $p = 9a + 3c + 2$ $p = 16b + 5a$ <p>On en déduit que : $3c + 2 = 4(4b - a)$ d'où le résultat</p> | <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> |
| <p>(b) déduction correcte</p> | <p>0,5</p> |
| <p>(c) On obtient : $a = 2; b = 1$</p> | <p>0,25 x 2</p> |
| <p>(d) on trouve $p = 26$</p> | <p>0,25</p> |

5/7

EXERCICE 6 (5 pts)

| CM1 Pertinence | CM2 utilisation correcte des outils | CM3 cohérence de la réponse | CM4 critères de la réponse |
|--|--|--|--|
| <p>Tout répondre à la question de cet étudiant, je vais utiliser des notions d'équations différentielles. Pour cela je vais :</p> <ul style="list-style-type: none"> déterminer une équation différentielle liant P et P' Resoudre cette équation différentielle Déterminer la valeur de t correspondant à 70% de teneur en Carbone de | <ul style="list-style-type: none"> Equation de fertilité (E): $P'(t) = -\lambda P(t)$ Résolution de (E): $P(t) = k e^{-\lambda t}$, $t \in \mathbb{R}$ $P(0) = k = P_0$ $P(t) = P_0 e^{-\lambda t}$ Détermination de t $P(t) = 0,7 \cdot P_0$ $0,7 = \frac{e^{-\lambda t}}{1}$ $t = \frac{-\ln(0,7)}{\lambda}$ $t = 2866,24$ | <ul style="list-style-type: none"> âge de l'os découvert: 2866 ans. Résultat plausible Congruence avec la démarche et le résultat donné | <ul style="list-style-type: none"> Présence de ténis, cas de ténis et de surcharge. conclusion déduction originale |
| <p>répondre à la question, donner l'âge de l'os découvert</p> | | | <p>BAHAMA</p> |

6/7

UNIVERSITE :

DATE :

NOM :

SERIES :

23

BAREME de NOTATION

| | CM ₁ (0,75) | CM ₂ (2,5) | CM ₃ (1,25) | CP (0,5) | CORRIGE | BAREME |
|--|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|---------|--------|
| | 1 indic sur 5 → 0,25 | 1 indic sur 7 → 0,15 | 1 indic sur 3 → 0,75 | 1 indic sur 3 → 0,25 | | |
| | 2 indic sur 5 → 0,5 | 2 indic sur 7 → 1 | 2 à partir de 2 | 2 à partir de 2 | | |
| | 3 à partir de 3 | 3 indic sur 7 → 1,5 | indicateurs → 1,25 | 3 à partir de 2 | | |
| | 3 indic → 0,75 | 4 indic sur 7 → 2 | | 3 à partir de 2 indic | | |
| | | 2 à partir de 5 | | 0,5 | | |
| | | indicateurs → 2,5 | | | | |

BACCALAUREAT - SESSION 2013
 SERVICE ORGANISATEUR DU BACCALAUREAT, 14, 8 Boulevard, 77 200 ST JEAN
 Page :
 Ce barème est confidentiel. Il ne peut être divulgué.

7/7