

BAREME DEVOIR DE NIVEAU TleA2

| CORRIGE | BAREME |
|--|---|
| EXERCICE 1 (2 pts) :1-Vrai ; 2-Faux ; 3-Vrai ; 4-Faux | 0,5 x 4 |
| EXERCICE 2(2pts) : 1-B ; 2-A ; 3-C ; 4-C | 0,5 x 4 |
| <p style="text-align: center;">EXERCICE 3 (4,5 pts)</p> <p>1) Soit Ω l'univers associé à cette expérience. Tirer trois villes parmi 16 consiste à faire une combinaison de trois dans 16. Le nombre de tirages possibles est : $\text{Card}(\Omega) = C_{16}^3 = 560$</p> <p>2) Justifions que $P(A) = \frac{3}{14}$ $\text{Card}(A) = C_8^1 \times C_3^1 \times C_5^1 = 120$ $P(A) = \frac{\text{Card}(A)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{120}{560} = \frac{3}{14}$</p> <p>3)Calculons la probabilité de B $\text{Card}(B) = C_8^3 + C_3^3 + C_5^3 = 67$ et $P(B) = \frac{\text{Card}(B)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{67}{560}$</p> <p>4)Justifions que $P(C) = \frac{143}{280}$ $\text{Card}(C) = C_{13}^3 = 286$ et $P(C) = \frac{\text{Card}(C)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{286}{560} = \frac{143}{280}$</p> <p>5) Calculons la probabilité de l'évènement D D est l'évènement contraire de l'évènement C $P(D) = 1 - P(C) = 1 - \frac{143}{280} = \frac{137}{280}$</p> | <p>0,5</p> <p>0,5 x 2</p> <p>0,5 x 2</p> <p>0,5 x 2</p> |

| EXERCICE 4 (6,5 pts) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----|------------|-----------|--------|------|----|------|-----|-----|---|-----|--------|-----------|------------|------|------------|-----------|-----------|------------|-----|------------|-----------|--|
| 1-a Justification correcte des résultats | | 0,25x 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-b Interprétation graphique correcte des résultats | | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ (Détermination correcte) | | 0,25 x 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Démonstration correcte..... (On accordera la totalité des points à toute méthode correcte) | | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-a $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (x + 2)] = 0$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - (x + 2)] = 0$ (justification correcte) | | 0,25 x 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-b Position relative de (C) et (D) | | 0,25x3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Signe de $f(x) - (x + 2)$ $Sur]-\infty; -1[$ (C) est en dessous de (D) $Sur]-1; +\infty[$ (C) est au-dessous de (D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-a Démonstration correcte..... | | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-b Signe de la dérivée (justification correcte) | | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f est croissante sur $]-\infty; -2]$ et sur $[0; +\infty[$ (rédaction correcte)..... | | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f est décroissante sur $[-2; -1[$ et sur $]-1; 0]$ (rédaction correcte)..... | | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- c Tableau de variation..... | | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-2</td> <td></td> <td>-1</td> <td></td> <td>0</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$f'(x)$</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>$-\infty$</td> <td>\nearrow</td> <td>-1</td> <td>\searrow</td> <td>$-\infty$</td> <td>$+\infty$</td> <td>\searrow</td> <td>3</td> <td>\nearrow</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> | | x | $-\infty$ | -2 | | -1 | | 0 | $+\infty$ | $f'(x)$ | + | 0 | - | | | - | 0 | + | $f(x)$ | $-\infty$ | \nearrow | -1 | \searrow | $-\infty$ | $+\infty$ | \searrow | 3 | \nearrow | $+\infty$ | |
| x | $-\infty$ | -2 | | -1 | | 0 | $+\infty$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f'(x)$ | + | 0 | - | | | - | 0 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f(x)$ | $-\infty$ | \nearrow | -1 | \searrow | $-\infty$ | $+\infty$ | \searrow | 3 | \nearrow | $+\infty$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-a Table des valeurs | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">x</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1,5</td> <td>-0,8</td> <td>-0,5</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>-1,5</td> <td>-1</td> <td>-1,5</td> <td>4,5</td> <td>3,5</td> <td>3</td> <td>3,5</td> <td>4,3</td> </tr> </table> | | x | -3 | -2 | -1,5 | -0,8 | -0,5 | 0 | 1 | 2 | $f(x)$ | -1,5 | -1 | -1,5 | 4,5 | 3,5 | 3 | 3,5 | 4,3 | | | | | | | | | | | |
| x | -3 | -2 | -1,5 | -0,8 | -0,5 | 0 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $f(x)$ | -1,5 | -1 | -1,5 | 4,5 | 3,5 | 3 | 3,5 | 4,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-b Représentation graphique correcte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Courbe..... | | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Droite d'équation $x = -1$ et (D): $y = -2x + 1$ | | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

EXERCICE 5 (5pts)

| Critères | Indicateurs de performance | Barème de notation |
|--|--|--|
| CM1 : Pertinence Identification du modèle correspondant au problème posé (Interprétation correcte de la situation complexe, pertinence des choix opérés sur les données de la situation) | Pour répondre à l'éducateur je vais faire des calculs de probabilité | 0,75 point |
| CM2 : Utilisation correcte des outils mathématiques en situation (concerne les étapes de la démarche) - Choix des outils appropriés - Application correcte des propriétés, règles et définitions | -Choix des événements : $M \ll \text{l'élève prend des cours particuliers de Math} \gg$ $F \ll \text{l'élève prend des cours particuliers de Français} \gg$ $M \cap F \ll \text{l'élève prend les deux cours} \gg$ $M \cup F \ll \text{l'élève prend au moins un des deux cours} \gg$ -diagrammes de VENN -Calcul des probabilités : $P(M) = \frac{200}{450}$ $P(F) = \frac{150}{450}$ $P(M \cap F) = \frac{50}{450}$ $P(M \cup F) = P(M) + P(F) - P(M \cap F) = \frac{300}{450}$ -AVIS (réponse) | 2,5 point : 1 indic sur 4 → 0,5 pt 2 indic sur 4 → 1,5 pt 3 indic sur 4 → 2,5 pt |
| CM3 : Cohérence de la réponse – Cohérence entre les étapes de la démarche – Cohérence dans la démonstration | - Le résultat produit est conforme au résultat attendu - Le résultat produit est en adéquation avec la démarche - La qualité des enchainements de la démarche | 1,25 point : 1 indic sur 3 → 0,75 pt 2 indic sur 3 → 1,25 pt |
| CP : Critère de perfectionnement | - Concision - Originalité - Présentation | 0,5 point : 1 indic sur 3 → 0,25 pt 2 indic sur 3 → 0,5 pt |