

BAREME DEVOIR DE NIVEAU TleA1

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										
EXERCICE 3 (4,5 pts) 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 : $\text{Card}(\Omega) = C_{16}^3 = 560$ 2) Justifions que $P(A) = \frac{3}{14}$ $\text{Card}(A) = C_8^1 \times C_3^1 \times C_5^1 = 120$ $P(A) = \frac{\text{Card}(A)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{120}{560} = \frac{3}{14}$ 3) Calculons la probabilité de B $\text{Card}(B) = C_8^3 + C_3^3 + C_5^3 = 67$ et $P(B) = \frac{\text{Card}(B)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{67}{560}$ 4) Justifions que $P(C) = \frac{143}{280}$ $\text{Card}(C) = C_{13}^3 = 286$ et $P(C) = \frac{\text{Card}(C)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{286}{560} = \frac{143}{280}$ 5) Calculons la probabilité de l'évènement D D est l'évènement contraire de l'évènement C $P(D) = 1 - P(C) = 1 - \frac{143}{280} = \frac{137}{280}$ 6-a) Justifions que $X = \{0; 1; 2; 3\}$ Justification correcte 6-b Déterminons la loi de probabilité de X $P(X = 0) = \frac{286}{560}$ $P(X = 1) = \frac{C_3^1 \times C_{13}^2}{560} = \frac{234}{560}$ $P(X = 2) = \frac{C_3^2 \times C_{13}^1}{560} = \frac{39}{560}$ $P(X = 3) = \frac{C_3^3}{560} = \frac{1}{560}$ <table><tr><td>$X = x_i$</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>$P(X = x_i)$</td><td>$\frac{286}{560}$</td><td>$\frac{234}{560}$</td><td>$\frac{39}{560}$</td><td>$\frac{1}{560}$</td></tr></table> 6-c Justifions que $E(X) = \frac{9}{16}$ (justification correcte)	$X = x_i$	0	1	2	3	$P(X = x_i)$	$\frac{286}{560}$	$\frac{234}{560}$	$\frac{39}{560}$	$\frac{1}{560}$	0,25 0,25 x 2 0,25 x 2 0,25 x 2 0,25 x 2 1 0,25 x 3 0,25 0,25
$X = x_i$	0	1	2	3							
$P(X = x_i)$	$\frac{286}{560}$	$\frac{234}{560}$	$\frac{39}{560}$	$\frac{1}{560}$							

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 x2

4-b Position relative de (C) et (D)

Signe de $f(x) - (x + 2)$

Sur $]-\infty; -1[$ (C) est en dessous de (D)

Sur $]-1; +\infty[$ (C) est au-dessus de (D)

0,25x3

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

x	$-\infty$	-2	-1	0	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	-1	$-\infty$	$+\infty$	3	$+\infty$

6-a Table des valeurs

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

1

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 évènements : $M \ll \text{l'élève prend des cours particuliers de Math} \gg$ $F \ll \text{l'élève prend des cours particuliers de Français} \gg$ $M \cap F \ll \text{l'élève prend les deux cours} \gg$ $M \cup F \ll \text{l'élève prend au moins un des deux cours} \gg$ -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