

**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										
<p><b>EXERCICE 3 (4,5 pts)</b></p> <p>1) Soit <math>\Omega</math> 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 : <math>\text{Card}(\Omega) = C_{16}^3 = 560</math></p> <p>2) Justifions que <math>P(A) = \frac{3}{14}</math>  <math>\text{Card}(A) = C_8^1 \times C_3^1 \times C_5^1 = 120</math>  <math>P(A) = \frac{\text{Card}(A)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{120}{560} = \frac{3}{14}</math></p> <p>3)Calculons la probabilité de B  <math>\text{Card}(B) = C_8^3 + C_3^3 + C_5^3 = 67</math> et <math>P(B) = \frac{\text{Card}(B)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{67}{560}</math></p> <p>4)Justifions que <math>P(C) = \frac{143}{280}</math>  <math>\text{Card}(C) = C_{13}^3 = 286</math> et <math>P(C) = \frac{\text{Card}(C)}{\text{Card}(\Omega)} = \frac{286}{560} = \frac{143}{280}</math></p> <p>5) Calculons la probabilité de l'évènement D D est l'évènement contraire de l'évènement C  <math>P(D) = 1 - P(C) = 1 - \frac{143}{280} = \frac{137}{280}</math></p> <p>6-a)Justifions que <math>X = \{0; 1; 2; 3\}</math> Justification correcte</p> <p>6-b Déterminons la loi de probabilité de X  <math>P(X = 0) = \frac{286}{560}</math>  <math>P(X = 1) = \frac{C_3^1 \times C_{13}^2}{560} = \frac{234}{560}</math>  <math>P(X = 2) = \frac{C_3^2 \times C_{13}^1}{560} = \frac{39}{560}</math>  <math>P(X) = \frac{C_3^3}{560} = \frac{1}{560}</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td><math>X = x_i</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><math>P(X = x_i)</math></td> <td><math>\frac{286}{560}</math></td> <td><math>\frac{234}{560}</math></td> <td><math>\frac{39}{560}</math></td> <td><math>\frac{1}{560}</math></td> </tr> </table> <p>6-c Justifions que <math>E(X) = \frac{9}{16}</math> (justification correcte)</p>	$X = x_i$	0	1	2	3	$P(X = x_i)$	$\frac{286}{560}$	$\frac{234}{560}$	$\frac{39}{560}$	$\frac{1}{560}$	<p>0,25</p> <p>0,25 x 2</p> <p>0,25 x 2</p> <p>0,25 x 2</p> <p>0,25 x 2</p> <p>1</p> <p>0,25x 3</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
$X = x_i$	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..... 0,25  
 (On accordera la totalité des points à toute méthode correcte)

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

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

6-a Table des valeurs 1

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