

**MINI SESSION N°4**  
**MATHÉMATIQUES Tle A<sub>4</sub>**  
 Durée : 2 h    Coef : 2

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES /15 points**

**Exercice 1 : 5Points**

1-a-Résoudre dans R l'équation  $x^2 - 3x - 4 = 0$ . 1 pt

b-En déduire la résolution dans R de l'équation  $e^{2x} - 3e^x - 4 = 0$ . 1 pt

2-a-Résoudre dans  $R^3$  le système  $\begin{cases} x - 3y + 2z = 1 \\ 2x - y - z = -3 \\ x + y + z = 12 \end{cases}$  1,5pt

b-En déduire les solutions du système : 1,5pt

$$\begin{cases} \ln x - 3\ln y + 2\ln z = 1 \\ 2\ln x - \ln y - \ln z = -3 \\ \ln x + \ln y + \ln z = 12 \end{cases}$$

**Exercice 2 : 5 Points**

3-Pour chaque question, trois réponses sont données parmi lesquelles une seule est exacte. Relève le numéro de la question et celui de la réponse exacte.

N°	Question	Réponse a	Réponse b	Réponse c
1	Une primitive sur $]1, +\infty[$ de f telle que $f(x) = \frac{2x^2 - x - 2}{x - 2}$ est F avec $F(x) =$	$x^2 + x + \ln x - 1 $	$x^2 + x - \ln(x - 1)$	$x^2 + x + \ln(x - 1)$
2	L'équation $(e^{2x} - 2)(e^x + 1) = 0$ a pour ensemble de solutions S =	$\{\frac{1}{2} \ln 2\}$	$\{-\frac{1}{2} \ln 2\}$	$\{2 \ln 2\}$
3	L'inéquation $2x^2 + 5x - 3 > 0$ son ensemble solution est S =	$[-3; \frac{1}{2}]$	$]-3; \frac{1}{2}[$	$] -\infty, -3[ \cup ] \frac{1}{2}, +\infty[$
4	La dérivée de la fonction f telle que $f(x) = \frac{1}{x}$ est définie par $f'(x) =$	$-\frac{1}{x^2}$	$\frac{1}{x^2}$	$\ln x $
5	L'équation $\ln 2x - \ln(x + 1) = \ln 2$ a pour ensemble de solution S =	$\emptyset$	$\{-2\}$	$\{-1, -2\}$

**Exercice 3 : 5 points**

Soit  $C_f$  la courbe dans un repère orthonormé de la fonction f définie par :

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x-1} \text{ où } a, b \text{ et } c \text{ sont des réels.}$$

1-Déterminer à l'aide du graphique  $f(0)$ ,  $f(2)$  et  $f'(2)$ . 0,75pt

2-Déterminer l'ensemble de définition  $D_f$  de  $f$ .

0,5pt

3-Déduire de la question 1 les réels  $a$ ,  $b$  et  $c$ .

0,75 pt

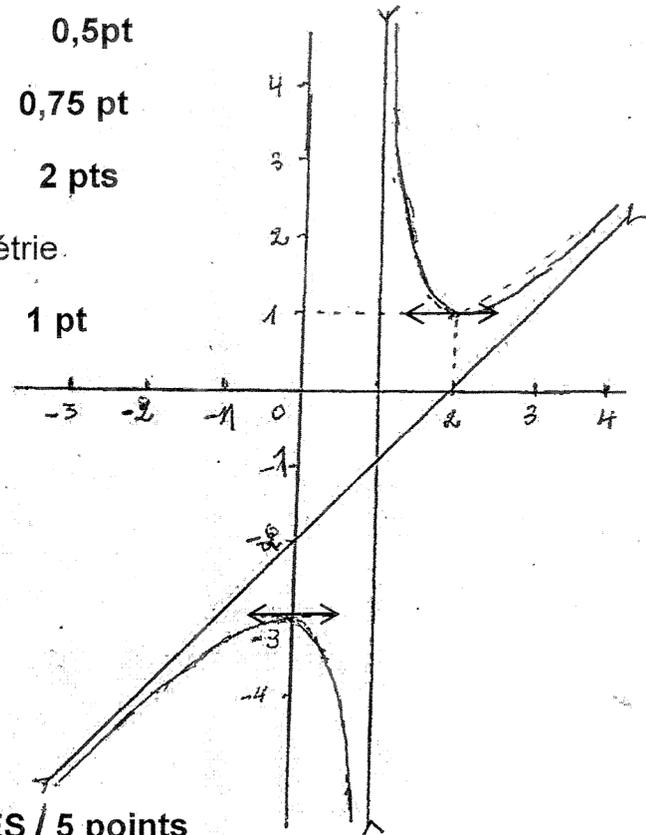
4-Calculer  $f(0)$ ,  $f(2)$ ,  $f'(0)$  et  $f'(2)$ .

2 pts

5-Montrer que le point  $A(1,-1)$  est centre de symétrie

de  $C_f$ .

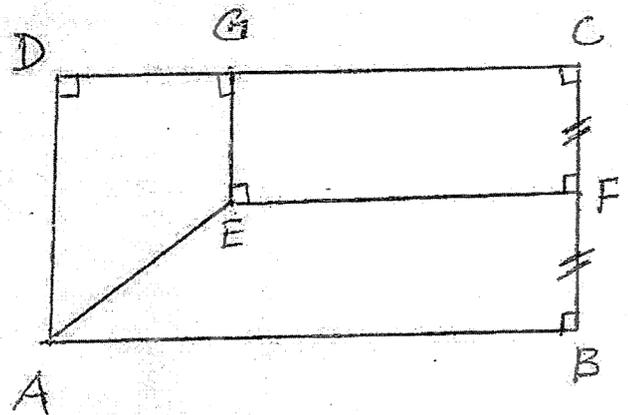
1 pt



## PARTIE B : EVALUATION DES COMPÉTENCES / 5 points

On rappelle que :  $surface\ du\ trapèze = \frac{somme\ des\ bases\ x\ hauteur}{2}$

La figure ci-contre représente le terrain de monsieur EDIMO. On donne  $AB = 120\ m$ ,  $AD = 90\ m$  et  $DG = 40\ m$ . Il voudrait planter des palmiers sur la portion  $EFCG$ . Pour cela, il faudra 50 plants aux  $100\ m^2$  à raison de 250 frs l'un. Il voudrait également exploiter la portion  $ABFE$  pour la culture des bananiers. Pour cela, il faudra 15 plants aux  $10\ m^2$  à raison de 100frs l'un. Il souhaite placer la dernière portion en location à raison de 30 000 frs l'hectare.



### Tâches.

1-Calculer la dépense pour l'achat des plants de palmiers.

1,5 pt

2-Calculer la dépense pour l'achat des rejetons de bananiers.

1,5 pt

3-Calculer le montant de la somme qu'il recevra de la location de sa parcelle de terrain.

1,5 pt

Présentation : 0,5pt