

MINI SESSION N°4
MATHÉMATIQUES Tle A₄
 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

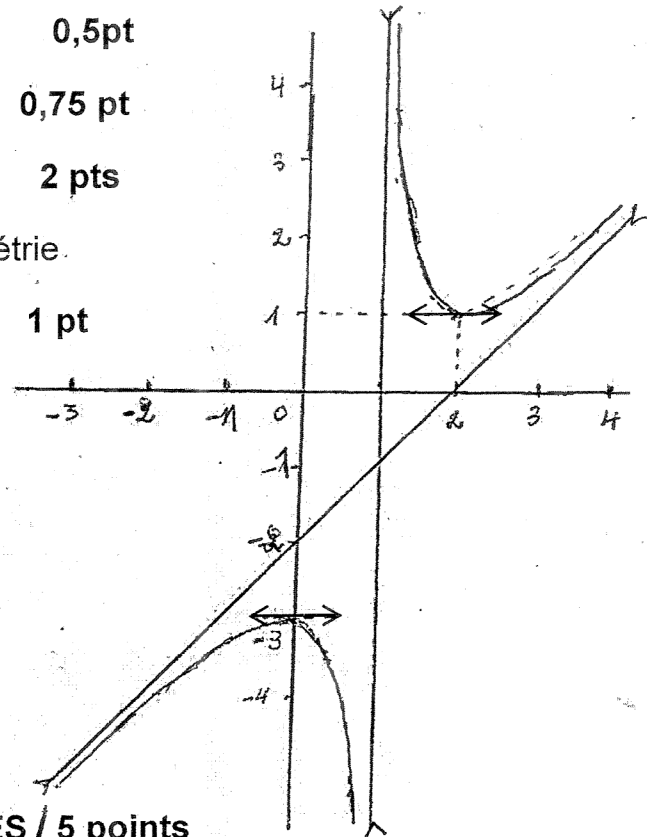
4-Calculer $f(0)$, $f(2)$, $f'(0)$ et $f'(2)$.

2 pts

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

de C_f .

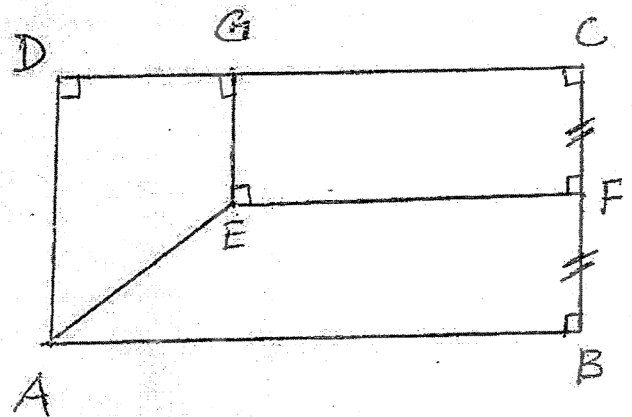
1 pt



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