

DEVOIR MAISON 1

À rendre pour le lundi 06 octobre 2024

-
- *Les résultats finaux doivent être mis en évidence (soulignés, surlignés ou encadrés).*
-

Exercice 1 – Soit m un nombre réel fixé. On considère le système à paramètre suivant :

$$(S_m) \begin{cases} -mx - 2y - 6z = 2 \\ 3x - (5+m)y - 9z = 3 \\ -x + y + (1-m)z = -1 \end{cases}$$

d'inconnus les triplets de réels $(x, y, z) \in \mathbf{R}^3$.

1. On suppose dans cette question que $m = 1$.

Réécrire le système (S_1) correspondant, puis le résoudre.

2. Dans le cas général, résoudre le système (S_m) selon les valeurs du paramètre $m \in \mathbf{R}$.

Exercice 2 – Soit f la fonction définie par son expression : $\forall x \in \mathbf{R}, \quad f(x) = \ln(x) + x^2 - 3x + 2$.

(a) Donner l'ensemble de définition et de dérivation de cette fonction

(b) Étudier les variations de la fonction f .

(c) Représenter graphiquement l'allure de sa courbe représentative.