

Devoir Maison 8

À rendre lundi 2 février 2026

Exercice 1.

On considère le système :

$$\begin{cases} x & + & 2z & = 4 \\ 2x & + & 4z & = 8 - m \\ -x & - & my & + (m^2 - 3m - 2)z = 2m - 4 \end{cases}$$

1. Donner le rang du système et le nombre de solutions suivant les valeurs du paramètre réel m
2. Dans les cas où $m = 0$ et $m = 1$, donner l'ensemble de solution du système.

Exercice 2.

On considère la fonction f d'expression :

$$f(x) = \ln\left(e - e^{-1/x}\right)$$

1. Faire l'étude complète de f .
2. Montrer que f est bijective de $]0, +\infty[$ dans un intervalle J à préciser.

On note f^{-1} sa bijection réciproque.

3. Déterminer une expression de f^{-1} sur son ensemble de définition.