

## Devoir Maison 8

**À rendre lundi 2 février 2026**

### Exercice 1.

On considère le système :

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

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.