

Devoir Maison 9

À rendre vendredi 13 février 2026

Exercice 1.

Donner le rang et résoudre le système linéaire suivant les valeurs du paramètre réel λ :

$$\left\{ \begin{array}{rcl} (1 - \lambda)x + 2y - 2z = 0 \\ (3 - \lambda)y - 2z = 0 \\ y - \lambda z = 0 \end{array} \right.$$

Exercice 2.

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = \frac{e^{2x} - 1}{e^{2x} + 1}$$

1. Établir le tableau de variations de f .
2. Montrer que f est bijective de \mathbb{R} 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.