

SUJET 5 : BAC 1999 TSM

MATHEMATIQUE

A-) Soit la fonction de \mathbb{R} vers \mathbb{R} telle que : $f(x) = x + x \ln(2 - e^x)$

1. Déterminer le tableau de variation de f .
2. Démontrer que pour tout x de l'ensemble de définition de f , on a : $f(x) = x + \ln 2 + \ln(1 - \frac{1}{2} e^x)$

En déduire que la courbe de f admet une droite asymptote en $-\infty$.

Préciser la position de la courbe par rapport à son asymptote.

3. Tracer la courbe de f dans un plan muni d'un repère orthonormé $(\mathbf{O}, \vec{i}, \vec{j})$,
(On prend $\ln 2 \approx 0,69$)

B-) Le plan étant muni d'un repère orthonormé $(\mathbf{O}, \vec{i}, \vec{j})$, on donne la droite (D) passant par le point $A(-1 ; 4)$ et le vecteur $\vec{u}(3 ; 4)$. Trouver l'expression analytique de la symétrie orthogonale S_D d'axe (D)