

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{1-x}{2x}$.

1. Déterminer l'ensemble de définition \mathcal{D}_f de f , étudier sa dérivabilité et calculer sa dérivée.
2. Déterminer les limites de f aux bords de \mathcal{D}_f et dresser son tableau de variations.
3. Étudier les asymptotes.
4. Déterminer l'équation de la tangente à \mathcal{C}_f en $x = 1$.
5. Montrer que $\forall x \in \mathcal{D}_f, -x \in \mathcal{D}_f$ et $f(-x) = -1 - f(x)$. Interprétation graphique ?
6. Tracer la courbe représentative de f .
7. Montrer que l'équation $f(x) = x$ admet exactement deux solutions sur \mathbb{R} et les déterminer. Que représentent ces solutions pour la courbe représentative de f ?