

MVA912 - DM n°1

À rendre au plus tard : Samedi 09 mars 2019

**JOINDRE IMPERATIVEMENT UNE COPIE
DE VOTRE JUSTIFICATIF D'INSCRIPTION**

Important : Remplissez l'en-tête de toutes vos pages selon le modèle suivant :

MVA912	DM n° 1
Votre nom et prénom : ...	Votre n° de carte CNAM : ...
Votre groupe d'ED : ... (jour, heure, salle)	Nom de l'enseignant : R. Touzé

Exercice

Soient f et \tilde{g} deux fonctions définies par $f(x) = \ln\left(\frac{x+1}{1-x}\right)$

$\tilde{g} : g(x) = (1-x) \ln\left(\frac{x+1}{1-x}\right)$ pour $x \in]0; 1[$, $g(0) = 0$, $g(1) = 0$

- 1°) Déterminer le domaine de définition de la fonction f
- 2°) Etudier la parité de la fonction f
- 3°) Etudier les limites de f aux bornes du domaine d'étude $I =]0; 1[$
- 4°) Etudier les variations de f sur $]0; 1[$
- 5°) Etudier la concavité/convexité de f sur $]0; 1[$
- 6°) Etudier la continuité de g sur $]0; 1[$
- 7°) Etudier la dérivabilité de g sur $]0; 1[$