

MVA912 - DM n°1

À rendre au plus tard : Samedi 10 mars 2018

**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

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

$$g(x) = (1-x) \ln\left(\frac{x+1}{1-x}\right), \quad g(0) = 0 \text{ et } g(1) = 0$$

- 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 $[0 ; 1]$