

## Exercice 1

16 (=6+6+4) points

- (1) Définir : *fonction numérique* ; *fonction impaire*.
- (2) Indiquer *deux* façons permettant de démontrer qu'une fonction  $f$  est croissante sur un intervalle  $I$ .
- (3) Quelle est la *particularité* de la représentation graphique d'une fonction *paire*. Faire une *figure* explicative.

\*\*\*\*\*

## Exercice 2

14 points

Déterminer le *domaine* de la fonction  $f : x \mapsto \frac{\sqrt{2x^2 - x - 3}}{x^3 - 2x}$ .

\*\*\*\*\*

## Exercice 3

30 (=2+3+4+10+4+7) points

On considère la fonction  $f : x \mapsto \frac{x}{1+x^2}$ .

- (1) Quel est le *domaine* de  $f$ ?
- (2) Etudier la *parité* de  $f$ .
- (3) Exprimer  $f\left(\frac{1}{x}\right)$  en fonction de  $x$ . Que constate-t-on ?
- (4) Etudier le sens de variation de  $f$ 
  - d'abord sur  $\mathbb{R}_+$  en utilisant le *taux de variation*
  - ensuite sur  $\mathbb{R}_-$  en utilisant la *symétrie* de la courbe représentative de  $f$ .
- (5) Etablir le *tableau de variation* de  $f$ .
- (6) Faire un *tableau des images* de  $f$  et *représenter graphiquement*  $f$  dans un repère orthonormé (unité sur  $(Ox)$  et sur  $(Oy) = 2$  cm). **Je tiendrai compte de la précision de votre courbe.**

\*\*\*\*\*

Bon courage !

G. Lorang