

---

## Devoir maison 4

**Exercice 1:**

8 points

Etudier le signe et les variations de

$$f : x \mapsto \frac{1 - 3x^2 + 2x^3}{1 + x^3}$$

En déduire le(s) solution(s) de  $f(x) = 4$ .

On pourra utiliser l'outil calcul formel de Geogebra pour trouver des factorisations non-triviales.

**Exercice 2:**

8 points

Résoudre l'équation suivante dans  $\mathcal{C}$  :

$$(E) : z^5 - 14z^3 + 40z^2 - 75z = 0$$

On pourra montrer dans un premier temps que si  $z$  est solution de  $(E)$  alors  $\bar{z}$  est solution de  $(E)$  puis dans un second temps montrer que  $1 - 2i$  est solution de  $(E)$ .**Exercice 3:**

4 points

Etudier le signe et les variations de

$$g : x \mapsto (2 - x^2)e^{2-x^2}$$