

A rendre pour le 11 mai.

## 1 Exercice

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2 - 2x^2$ .

1. Montrer que  $f$  est une fonction paire.
2. Dessiner la courbe représentative de  $f$ . On prendra 1 cm pour 1 unité en abscisses, et 1 cm pour 1 unité en ordonnée.
3. Établir le tableau de variation de  $f$  sur l'intervalle  $I = [0; 4]$ .
4. En déduire que  $f$  est bijective de l'intervalle  $I$  dans un intervalle  $J$  à préciser, et donner l'expression de  $f^{-1}$ .

On considère maintenant la fonction  $g$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = 1 - x$ .

5. Donner l'expression de  $f \circ g(x)$  et tracer les courbes représentatives de  $g$  et de  $f \circ g$  sur le même graphique que précédemment.