

1. Que vaut  $\arcsin(1/2)$  et  $\arcsin(-\sqrt{2}/2)$  ?
2. Tracer le graphe de la fonction  $\arcsin$  dans le plan usuel muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .
3. Soit  $x \in [-1, 1]$ , calculer  $\sin(\arcsin(x))$  ?
4. Soit  $x \in [-1, 1]$ , montrer que  $\cos(\arcsin(x)) = \sqrt{1 - x^2}$ .  
Pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , on pose  $f_n : x \mapsto \cos(2n \arcsin(x))$
5. Calculer  $f_0$ ,  $f_1$  et  $f_2$ .
6. (a) Soient  $a$  et  $b$  deux réels, exprimer  $\cos(a + b) + \cos(a - b)$  uniquement en fonction de  $\cos(a)$  et  $\cos(b)$ .  
(b) En déduire que pour tout entier  $n$  on a :

$$\forall x \in [-1, 1], \quad f_{n+2}(x) + f_n(x) = 2(1 - 2x^2)f_{n+1}(x).$$