

**1-** Justifier que l'on peut réduire le domaine d'étude des fonctions suivantes à l'ensemble donné :

i)  $f : x \mapsto \sqrt{x^2 + x - 2}$  sur  $I = [1; +\infty[$

ii)  $g : x \mapsto \cos(2x) + \sin(2x)$  sur  $J = \left[-\frac{3\pi}{8}; \frac{\pi}{8}\right]$

iii)  $h : x \mapsto \frac{\cos(x) + \sin(x)}{\cos(x) - \sin(x)}$  sur  $K = \left[-\frac{3\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$

**2-** Donner le domaine de définition des fonctions suivantes :

i)  $f : x \mapsto \text{Arcsin}(\sqrt{x^2 + x - 1})$

ii)  $g : x \mapsto \text{Arcsin}\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

**3-** Calculer :

i)  $\text{Arccos}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

ii)  $\text{Arccos}\left(\cos\left(-\frac{3}{4}\pi\right)\right)$

iii)  $\text{Arcsin}\left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right)$

**4-** Simplifier  $g(x) = \cos(\text{Arctan}(x))$

1- Justifier que l'on peut réduire le domaine d'étude des fonctions suivantes à l'ensemble donné :

$$\text{i) } f : x \mapsto \cos(x) - \sin(x) \quad \text{sur } I = \left[ -\frac{3\pi}{4}; \frac{\pi}{4} \right]$$

$$\text{ii) } g : x \mapsto \sqrt{6+x-x^2} \quad \text{sur } J = \left[ \frac{1}{2}; 3 \right]$$

$$\text{iii) } h : x \mapsto \frac{\cos(2x)}{\sin(x)} \quad \text{sur } K = \left] 0; \frac{\pi}{2} \right[$$

2- Donner le domaine de définition des fonctions suivantes :

$$\text{i) } f : x \mapsto \text{Arccos} \left( \sqrt{1-x-x^2} \right)$$

$$\text{ii) } g : x \mapsto \text{Arcsin} \left( \frac{\sqrt{1+x^2}}{1-x} \right)$$

3- Calculer :

$$\text{i) } \text{Arccos} \left( -\frac{\sqrt{2}}{2} \right)$$

$$\text{ii) } \text{Arccos} \left( \cos \left( \frac{4}{3}\pi \right) \right)$$

$$\text{iii) } \text{Arcsin} \left( \cos \left( \frac{5\pi}{4} \right) \right)$$

4- Simplifier  $g(x) = \tan(\text{Arccos } x)$