

**CUPGE**  
**Introduction à l'analyse**

INTERRO 5, SUJET A

**Exercice 1**

Donner toutes les primitives sur  $] - 1, 1[ \setminus \{0\}$  de la fonction  $f$  définie par :

$$f_1(x) = \frac{1}{x^3} + \frac{1}{1-x^2} + \frac{\cos(\ln|x|)}{x}.$$

**Exercice 2**

Donner une primitive sur  $\mathbb{R}$  de la fonction  $g$  définie par  $g(x) = x \operatorname{ch}(x)$ .

**Exercice 3**

A l'aide du changement de variable  $u = \frac{1}{t}$ , donner une primitive sur  $\mathbb{R}_+^*$  de la fonction  $h$  définie par :

$$h(x) = \frac{1}{x\sqrt{1+x^2}}.$$

**Parcours CUPGE**  
**Introduction à l'analyse**

INTERRO 5, SUJET B

**Exercice 1**

Donner toutes les primitives sur  $]0, \pi[ \setminus \{\frac{\pi}{2}\}$  de la fonction  $f$  définie par :

$$f_1(x) = \sqrt{x+1} + \tan^2(x) + \operatorname{sh}(x) \sin(\operatorname{ch}(x)).$$

**Exercice 2**

Donner une primitive sur  $\mathbb{R}_+^*$  de la fonction  $g$  définie par  $g(x) = x^4 \ln(x)$ .

**Exercice 3**

A l'aide du changement de variable  $u = \sin(t)$ , donner une primitive sur  $]0, \frac{\pi}{2}[$  de la fonction  $h$  définie par :

$$h(x) = \frac{\cos^3(x)}{\sin^4(x)}.$$