

### Calcul - 10 minutes

#### Exercice

1. Donner une expression « simplifiée » des dérivées des fonctions :

$$f_1 : x \mapsto \arctan\left(\frac{\sqrt{x^2-1}}{\sqrt{x^2+1}}\right) \quad f_2 : x \mapsto \operatorname{sh}(\ln(x + \sqrt{x^2+1}))$$

2. Calculer  $\int_0^{1/2} \frac{x+1}{\sqrt{1-x^2}} dx$

### Calcul - 10 minutes

#### Exercice

1. Donner une expression « simplifiée » des dérivées des fonctions :

$$f_1 : x \mapsto \arcsin\left(\frac{\tan(x) - 1}{\tan(x) + 1}\right) \quad f_2 : x \mapsto \operatorname{ch}(\ln(x + \sqrt{x^2 - 1}))$$

2. Calculer  $\int_0^{1/2} \frac{x^2 + x + 1}{1 + x^2} dx$