

■ Objectif :

- En s'aidant des exemples du cours, testez vous sur chaque calcul ci-dessous en lien avec la décomposition en éléments simples.
- La date limite est le 29 janvier

■ Les exercices

1 6 points Déterminer les primitives de $x \mapsto \frac{x^4 + x^3 - 1}{x^3 + x^2 + x}$.

2 6 points A l'aide du changement de variable $t = \sin \theta$, calculer l'intégrale suivante : $\int_0^x \frac{\cos^3 \theta}{4 + \sin^2 \theta} d\theta$

3 6 points Calculer $I(x)$ pour $x > 1$ puis étudier sa limite lorsque x tend vers $+\infty$: $I(x) = \int_2^x \frac{4t}{t^4 - 1} dt$