

Nom :

Interrogation 8

- Exercice 1**
1. Soit f continue sur un intervalle I , $x_0 \in I$ et $y_0 \in \mathbb{C}$. Donner l'expression (à l'aide éventuellement d'une intégrale) de l'unique primitive qui vaut y_0 en x_0 .
 2. Donner le plus simplement possible l'expression de l'unique primitive de \ln qui vaut 1 en e .

Exercice 2

Donner une primitive pour chacune des fonctions suivantes :

1. $x \mapsto 3x^4 - 5x^2 + 1$
2. $x \mapsto \frac{3}{\sqrt{x+4}}$
3. $x \mapsto \frac{3x}{1+x^2}$
4. $x \mapsto 3\cos(x) - 2\sin(x)$
5. $x \mapsto \frac{1}{x\ln(x)}$

Exercice 3

Donner une primitive de $x \mapsto \sin(x)e^{2x}$

Exercice 4 Une primitive d'une fonction paire est-elle toujours impaire ? Si oui le prouver, si non donner un contre-exemple.

Exercice 5

Donner l'expression de l'unique primitive sur \mathbb{R} des fonctions suivantes qui s'annulent en 0 :

1. $t \mapsto t^2 \cos(t)$
2. $t \mapsto 2t \operatorname{Arctan}(t)$

Exercice 6 On souhaite donner une primitive de $x \mapsto \cos^3(t)$.

1. Le faire en utilisant le changement de variable $u = \sin(t)$.
2. Le faire sans changement de variable.