

Nom :

Interrogation 6

- Exercice 1**
1. Donner la définition de “la fonction f est de classe \mathcal{C}^1 sur I ”.
 2. Une fonction continue est-elle dérivable? Si oui, le dire. Si non, donner un contre-exemple.
 3. Une fonction dérivable est-elle continue? Si oui, le dire. Si non, donner un contre-exemple.

Exercice 2 Donner une primitive sur \mathbb{R} de $x \mapsto \sin(x)e^{3x}$.

Exercice 3 Pour chacune des fonctions suivantes, donner (sans démonstration) une primitive, en précisant bien l'intervalle considéré (qu'on prendra le plus grand possible) :

1. $x \mapsto \frac{\ln(x)^3}{x}$

2. $x \mapsto xe^{-x^2}$

3. $x \mapsto \ln(x)$

4. $x \mapsto \frac{e^x}{1 + e^{2x}}$

Exercice 4 Calculer les intégrales/primitives ci-dessous à l'aide des changements de variables donnés :

1. $\int_0^{\ln(2)} \frac{e^{2t}}{e^t + 1} dt, u = e^t$

2. primitive de $t \mapsto \frac{\ln(\ln(t))}{t}, u = \ln(t)$.

Exercice 5 Donner une primitive de Arcsin en précisant l'intervalle sur lequel elle est valable.