

Contrôle continu 3
Durée : 20 min

Prénom :

Nom :

Groupe :

Ce sujet est aussi votre copie. Il doit y figurer de façon LISIBLE votre PRÉNOM, votre NOM, et votre groupe.

MA1 (responsable Taoufik Hmidi) MA2 (resp. Karim Bekka)
MA3 (resp. Marie-Pierre Lebaud) MA4 (Resp. Ludovic Marquis)

L'usage de la calculatrice est interdit.

La clarté de la rédaction constitue une part essentielle de l'évaluation.

Les réponses aux exercices doivent être justifiées.

Question de cours

Donner la définition de la fonction arcsin, son domaine de définition et l'image de celui-ci.
Donner son domaine de dérivabilité et l'expression de sa dérivée.

Exercice 1

Calculer $\int (u+2) \sin(u^2 + 4u - 6) du$. (*On pourra utiliser un changement de variables.*)

Exercice 2

Calculer $\int (x+1)e^{-3x} dx$ en faisant une intégration par parties.

Exercice 3

Calculer les dérivées partielles de l'application f de \mathbb{R}^2 dans \mathbb{R} définie par $f(x, y) = e^{x^2+y}(\sinh(x))^2$.
On note $\sinh(x)$ le sinus hyperbolique de x .