

Mini-test de mathématiques n°1

Date : 19 novembre 2012

Durée : 20'

Enseignant : Jean-Marie Delley

Cours : 4Ma1DF03

Nom:

Prénom:

Groupe:

Matériel autorisé

- Calculatrice personnelle
- Table numérique non annotée

Remarques

- Il ne suffit pas de répondre par un nombre ou par oui ou par non; il est important de justifier les réponses et de donner tous les détails des calculs.
- Si vous utilisez la calculatrice pour déterminer directement un résultat, indiquez-le par un « C »!

Note : / 6

Début du travail

Exercice 1

Calculer les dérivées des fonctions suivantes:

(a) $f(x) = \ln(x^{17} - x + 2)$

(c) $f(x) = \ln(x^4)$

(e) $f(x) = (e^x)^2$

(b) $f(x) = \ln^4(x)$

(d) $f(x) = e^{-9x}$

(f) $f(x) = e^{(e^x)}$

Exercice 2

Déterminer une primitive de la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^3 - 3x}$

Exercice 3

Déterminer une primitive F telle que $F(\frac{\pi}{2}) = 1$ pour la fonction $f(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x) - 1}$

Exercice 4

Calculer $I = \int_{-\frac{1}{2}}^0 \frac{\sqrt{2}x}{x^2 - 1} dx$