

Université Claude Bernard, Lyon 1
Année universitaire 2014 – 2015.

Contrôle Continu 4,
Mardi 16 Décembre 2014.
16H-16H30.

Techniques Mathématiques de
Base
Licence 1 (PCSI)

Nom
Prénom
n. étudiant

Durée 30 minutes, documents et calculatrices interdits.

Exercice 1. À l'aide du changement de variable $x = \sin(y)$, calculer la valeur de l'intégrale

$$I = \int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx.$$

Exercice 2. À l'aide de l'intégration par partie, calculer la valeur de l'intégrale

$$J = \int_0^1 (4x - 1) e^{3x} dx.$$

Exercice 3. Résoudre l'équation différentielle suivante

$$y'(t) - y(t) = 4e^{3t},$$

où l'on cherchera la solution particulière sous la forme d'une exponentielle.