

Université Claude Bernard, Lyon 1
Année universitaire 2013 – 2014.

Contrôle Continu 2,
Mardi 21 Octobre 2014.

Techniques Mathématiques de
Base
Licence 1 (PCSI)

Nom
Prénom
n. étudiant

Durée 30 minutes, documents et calculatrices interdits. Barème à titre indicatif.

Exercice 1 .

Donner le domaine de définition de la fonction $f(x) = \ln(\sqrt{x^2 - 1} + 1)$ [1pt].

Justifier [4pt].

Exercice 2 .

Soit $f : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$ définie par $f(x) = e^{1+3\sqrt{x}}$.

1. Calculer la fonction réciproque f^{-1} , en précisant son domaine de définition [3 + 2 pt].

Exercice 3 .

On considère la fonction $f(x) = \frac{2x-1}{x^2-1}$.

1. Donner son domaine de définition D_f comme une union d'intervalles [3 pt].
2. Calculer sa dérivée $f'(x)$ [3 pt].
3. Calculer les limites aux bornes de chaque intervalle [3 pt].