

MATH 121-b – Contrôle 1

28/09/2015

Durée : 15 minutes

Documents et calculatrice non autorisés.

Exercice 1. Déterminer (en justifiant) le domaine de définition de la fonction

$$f(x) = \sqrt{\frac{4x + |x|}{x^2 + x - 6}}.$$

Exercice 2. Calculer la dérivée de la fonction $f :]0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$ définie par

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 1 + 2x}}{x + 1}.$$

Exercice 3. Déterminer (en justifiant) les limites suivantes :

1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 + 1} - x$
2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^3 - 2x^5 + 4x - 1}{x^3 - 2}$