

Contrôle continu 3
21 octobre 2013, 16h15

Nom et Prénom :

Note :

L'épreuve dure **45** minutes. Les trois exercices sont indépendants. Les documents et calculatrices ne sont pas autorisés. Vous devez répondre sur le sujet. Bon travail!!!

Exercice 1.

Calculer la limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x)}{\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 - x}}$.

Exercice 2.

Soit $f(x) = \sqrt{x^4 - 16} \cdot e^{-x+1} \cdot (\sin(x) - 2)$.

1. Déterminer le domaine de définition de la fonction f .
2. Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ en justifiant vos assertions avec précision.
3. Déterminer les asymptotes de f .

Exercice 3.

Pour chacune des fonctions suivantes préciser les ensembles sur lesquels elles sont définies, dérivables, et calculer leurs dérivées :

1. $g(x) = (\cos(e^x + 1))^2$;

2. $h(x) = e^{\ln(x)+x}$;

3. $l(x) = \sqrt{7x - 2}$.