

## Sujet 14.3

Pierre-Yves Bienvenu - <http://www.eleves.ens.fr/~bienvenu>

26 janvier 2009

### 1 Amuse-gueule

Citez un exemple pathologique de fonction définie sur  $\mathbb{R}$ ...

1. ... et continue en un seul point
2. ... et dérivable en un seul point

### 2 Plat

DL à l'ordre 2 en 0 de  $\frac{1}{x(e^x-1)} - \frac{1}{x^2}$

### 3 Dessert

Retour à l'étude de pathologies graves. Citez une fonction :

1. ... non paire mais qui a un DL en 0 dont tous les termes d'ordre impair sont nuls.
2. ... qui admet un  $DL_2$  en 0 mais dont le DL dérivé n'est pas le DL de la dérivée.

### 4 Café historique

		
Gottfried Wilhelm von Leibniz	Leonhard Euler	Jean le Rond d'Alembert
1646-1716	1707-1783	1717-1783