

## Sujet 04.4

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

Vendredi 15 octobre 2010

### 1 Amuse-gueule

Etudier  $\arctan \tan$ .

### 2 Plat

$x$  et  $y$  sont tels que  $\log_9 x + \log_{12} y = \log_{16}(x + y)$ . Calculer leur rapport.

### 3 Dessert

Montrer que dans l'espace vectoriel  $\mathbb{R}^2$ , la réunion de deux droites n'est jamais un SEV (sauf si...). Que peut-on dire d'analogue au sujet de  $\mathbb{R}^3$  ?