

TP 5 : CURSEURS ET PARAMÈTRES -09-02-12-  
Terminale S 2, 2011-2012, Y. Angeli

EXERCICE 1.

Pour  $a \in \mathbb{R}$ , on définit  $f_a : ]0; +\infty[ \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $x \mapsto x(\ln(x) + a)$ .

On note  $\mathcal{C}_a$  la courbe représentative de  $f_a$  dans le plan muni d'un repère  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

On note  $S_a$  le point d'intersection de  $\mathcal{C}_a$  avec l'axe des abscisses.

On note  $E_a$  le point d'intersection de  $\mathcal{C}_a$  avec la droite d'équation  $y = x$ .

1. À l'aide de geogebra, formuler une conjecture sur les droites  $(E_a S_a)$ .
2. Valider la conjecture.

EXERCICE 2.

Soit  $k$  réel et  $(E_k)$  l'équation définie pour  $k$  réel par  $\ln(x) = kx^2$ .

1. Grâce à geogebra conjecturer le nombre de solutions de  $(E_k)$  en fonction de  $k$ .
2. Valider la conjecture.
3. Trouver par le calcul la valeur strictement positive de  $k$  pour laquelle  $(E_k)$  a une solution unique.