Nombre de solutions d'une équation

Énoncé

On donne un réel k .

On s'intéresse au nombre de solutions de l'équation (E) : $\ln(x) = kx^2$ pour x strictement positif.

1. En utilisant un logiciel de construction graphique ou une calculatrice graphique :

(a) Conjecturer, suivant les valeurs de k , le nombre de solutions de l'équation (E).

Appeler l'examineur pour valider la conjecture.

(b) Si $k > 0$, trouver graphiquement une valeur approchée de k pour laquelle l'équation (E) a une unique solution.

Appeler l'examineur pour vérifier la valeur trouvée.

2. Démontrer que pour $k < 0$, l'équation (E) a une unique solution.

Production demandée

- Pour la question 1.(b), recopier la valeur approchée obtenue pour k ;
 - Réponse écrite pour la question 2.
-