

Planche de colle

Question de cours

- définition de la signature ; montrer qu'il s'agit d'un morphisme entre deux groupes que l'on précisera.

Exercice de colle

1. Montrer que pour tout entier $n \in \mathbb{N}$, l'équation :

$$\ln(x + n) + x = n$$

admet une seule solution u_n .

2. Étudier la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$.
3. Déterminer les deux premiers termes dans un développement asymptotique de u_n , lorsque n tend vers $+\infty$.
4. Existe-t-il une fraction rationnelle $F \in \mathbb{R}(X)$ telle que la courbe $y = F(x)$ contienne tous les points (n, u_n) , pour tout $n \in \mathbb{N}$?