

Étude du reste d'une division euclidienne

Énoncé

Pour tout entier naturel non nul n on considère les deux nombres entiers $N = 3n^2 - n + 1$ et $D = 2n - 1$.

Le but de l'exercice consiste à déterminer, suivant les valeurs de n , le reste de la division euclidienne de N par D .

Expérimentation

1. Déterminer, à l'aide d'un logiciel, les valeurs du reste de la division euclidienne de N par D , pour toutes les valeurs de n comprises entre 1 et 50.
2. Représenter graphiquement ce reste en fonction de n .

Appeler l'examineur pour une vérification de la représentation obtenue.

3. Conjecturer, suivant les valeurs de n , l'expression du reste de la division euclidienne de N par D .

Appeler l'examineur pour une vérification de la conjecture trouvée.

Justifications

4. La conjecture formulée est-elle vraie ? Justifier.

Production demandée

- Obtention à l'écran de la représentation demandée dans la question 2. de la partie I.
- La conjecture faite dans la question 3. de la partie I.
- La stratégie prévue pour valider ou invalider la conjecture faite.