

Devoir de Mathématiques N° 1 (30mn)

1 Soit n un entier naturel non nul. On note $A_n = n^3 + n^2 + n + 1$.

1. Montrer que $n + 1$ est un diviseur de A_n .
2. En déduire deux diviseurs de A_n .

2 La différence de deux entiers naturels est égale à 399. Lorsqu'on divise l'un par l'autre, le quotient est 15 et le reste est 21.
Quels sont ces entiers ?

3 Déterminer les couples $(x; y)$ d'entiers naturels tels que

$$x^2 - 2xy = 15$$

4 Pour quelles valeurs de $n \in \mathbb{N}$ a-t-on $n + 2$ diviseur de $n^2 + 5n + 9$?