

Note : /

INTERROGATION de MATHÉMATIQUESDurée : 20 minutes. Calculatrice **NON AUTORISÉE**.

On considère un nombre A et son écriture en base 10 : $A = \overline{x_n \dots x_1 x_0}^{10}$, que l'on notera (ici sans aucune confusion possible) : $A = \overline{x_n \dots x_1 x_0}$.

Exercice 1*env. 5 minutes*

Démontrer qu'un nombre est divisible par 3 si, et seulement si, la somme de ses chiffres est divisible par 3.

Exercice 2*env. 15 minutes*

1. Démontrer que pour tout entier naturel $n \geq 2$: $10^n \equiv 0 [4]$.
2. Démontrer qu'un nombre est divisible par 4 si, et seulement si, la somme du double du chiffre des dizaines et du chiffre des unités est divisible par 4.