

## Interrogation no. 1. Nom et prénom :

Calculatrices interdites. Il est demandé de répondre aux questions sur cette feuille, et de justifier les réponses.

1. Mettre le nombre complexe  $\frac{2-i}{2+i}$  sous forme algébrique, c'est-à-dire trouver les deux réels  $a$  et  $b$  tels que  $a + ib = \frac{2-i}{2+i}$ .

2. Résoudre l'équation  $z^2 - z + 1 = 0$ , d'inconnue complexe  $z \in \mathbb{C}$ .

3. Résoudre le système d'équations  $\begin{cases} x - y = 5 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$ , d'inconnues réelles  $x$  et  $y$ .

4. On définit une fonction de variable réelle par  $f : x \mapsto \frac{1}{x-1} + \ln\left(\frac{1-x}{x}\right)$ . Quel est le domaine de définition de  $f$ ? Préciser le domaine de dérivabilité et la dérivée. Tracer le tableau de variations (avec limites) en justifiant.