

Prénom NOM :

INTERROGATION N° 3

Documents, calculatrices, ordinateurs et portables interdits.

Question n° 1 Montrer que $\bar{9}$ appartient à $(\mathbb{Z}/50\mathbb{Z})^*$ et donner son inverse

Question n° 2

On sait que 3 est d'ordre 30 dans $\mathbb{Z}/154\mathbb{Z}$. Quel est l'ordre de 3^4 ?

Question n° 3 Que vaut $\varphi(1024)$?

Résoudre dans $\mathbb{Z}/1024\mathbb{Z}$ l'équation $x^3 = 1$.

Question n° 4 Résoudre dans $\mathbb{Z}/9\mathbb{Z}$ l'équation $x^2 = 1$.

Question n° 5 Expliquer pourquoi dans $(\mathbb{Z}/59\mathbb{Z})^*$ il y a un élément générateur.

On sait que $\bar{2}$ est générateur. Expliquer pourquoi il existe un entier positif k tel que $\bar{7} = \bar{2}^k$.