

Licence – Mathématiques
Algèbre 2INTERROGATION 5
SUJET A**Question 1**

Donner la définition d'un idéal d'un anneau.

Question 2

Soit A un anneau unitaire. Montrer qu'aucun élément de A ne peut être inversible et diviseur de zéro.

Question 3

Montrer que $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ est intègre si et seulement si n est premier.

Licence – Mathématiques
Algèbre 2INTERROGATION 5
SUJET B**Question 1**

Donner la définition d'un élément inversible dans un anneau unitaire.

Question 2

Soit A un anneau unitaire et soit I un idéal. Montrer que si I contient un élément inversible alors $I = A$.

Question 3

Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Montrer que

$$(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})^\times = \{\bar{k} \in \mathbb{Z}/n\mathbb{Z} \mid \text{pgcd}(k, n) = 1\}.$$