

Nom et prénom :Note :

Soit $a, b, n \in \mathbb{Z}$. Donner les définitions quantifiées des propositions « $a \mid b$ » et « $a \equiv b \pmod{n}$ ».

Soit $(a, b) \in \mathbb{Z}^2 \setminus \{(0, 0)\}$, soit $d = \text{PGCD}(a, b)$ et $a', b' \in \mathbb{Z}$ vérifiant $a = da'$ et $b = db'$.

Énoncer le théorème de Bézout sur le couple (a, b) . *On donnera les deux versions.*

Que peut-on dire sur a' et b' ? Le démontrer en utilisant le théorème de Bézout.

Énoncer et démontrer le lemme de Gauss.

Soit $n \in \mathbb{N}^*$ et $z \in \mathbb{C}$. Que vaut $\sum_{k=0}^{n-1} z^k$?