
INTERROGATION ÉCRITE

Université de Tours - L2S3 - Arithmétique - 14/10/2024
Durée : 15 minutes

AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISÉ. CALCULATRICE NON AUTORISÉE.

Exercice 1 (5 points) Dans cet exercice, a, b, a_1, \dots, a_n sont des éléments de \mathbb{Z} . Les assertions suivantes sont-elles vraies ou fausses? Justifier dans chaque cas.

- 1) Si a et b sont négatifs, alors $\text{pgcd}(a, b)$ est négatif.
- 2) a divise 0.
- 3) Si $a|b$, alors $\text{pgcd}(a, b) = a$.
- 4) a_1, \dots, a_n sont premiers entre eux si et seulement si ils sont premiers entre eux deux-à-deux.
- 5) Si $d \in \mathbb{Z}$ vérifie $d|ab$ et $\text{pgcd}(d, a) = 1$, alors $d|b$.

Exercice 2 (5 points) Résoudre les équations diophantiennes suivantes :

$$12x + 36y = 5 ; \quad 42x + 24y = 60.$$