

Exemples du chapitre 3 :

Arithmétique

⇒ **Exemple 1 :** Soit $n \in \mathbb{N}^*$. On suppose que le reste de la division euclidienne de n par 7 est 2. Que valent les restes des divisions euclidiennes de n^2 et n^3 par 7?

⇒ **Exemple 2 :** Soient $n, m \in \mathbb{N}^*$. On suppose que le reste de la division euclidienne de n par m est 8 et que le reste de la division euclidienne de $2n$ par m est 5. Que vaut m ?

⇒ **Exemple 3 :**

- Calculer $\text{pgcd}(45, 30)$.
 - Calculer $\text{pgcd}(360, 105)$.
-

⇒ **Exemple 4 :** Soient $a, b, c \in \mathbb{N}^*$ tels que $\text{pgcd}(a, b) = \text{pgcd}(a, c) = 1$. Montrer que :

$$\text{pgcd}(a, bc) = 1.$$

⇒ **Exemple 5 :** Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Calculer $\text{pgcd}(n, 2n+1)$ et $\text{ppcm}(n, 2n+1)$.

⇒ **Exemple 6 :** Soient $a, b \in \mathbb{N}^*$. On suppose que $\text{pgcd}(a, b) = 1$. Montrer que :

$$\forall n, m \in \mathbb{N}^*, \text{pgcd}(a^m, b^n) = 1.$$

⇒ **Exemple 7 :** Déterminer les entiers naturels non nuls b tels que $\text{ppcm}(28, b) = 140$.
