



## Énoncés des exercices

EXERCICE 1 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Montrer que  $a \wedge b = 1 \Leftrightarrow (ab) \wedge (a + b) = 1$ .

EXERCICE 2 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Résoudre les équations  $2^x - 5^y \equiv 3 \pmod{24}$  et  $2^x - 5^y \equiv 5 \pmod{24}$  dans  $\mathbb{N}$ .

EXERCICE 3 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Résoudre dans  $\mathbb{N}$  et dans  $\mathbb{Z}$  l'équation  $10x + 15y + 6z = 73$ .

EXERCICE 4 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Résoudre dans  $\mathbb{Z}$  le système 
$$\begin{cases} x - 2y + z = 0 \\ x + 2y - 2z = 1 \end{cases}$$

EXERCICE 5 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Calculer le reste dans la division de  $1999^{1999}$  par 7.

EXERCICE 6 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Calculer le reste dans la division de  $N = 1999^{1999^{1999}}$  par 11.