

# TD Maths discrètes

William Hergès\*

24 octobre 2025

---

\*Sorbonne Université

## Exercice 1

$(0, 0), (0, 1), (0, 2), (1, 2), (2, 2)$

$n$  tq  $(n, n)$  est dans  $\text{Inf}_1$ . Donc  $(n + 1, n + 1)$  est dans  $\text{Inf}_1$ .

## Exercice 2

$u$  et  $v$  dans  $L$ .

$$w = a.u.v$$

$$|w|_a = 1 + |u|_a + |v|_b = |u|_b + |v|_b - 1$$

$$|w|_b = |u|_b + |v|_b$$

Donc

$$|w|_a + 1 = |w|_b$$

### Exercise 3

$$\begin{aligned}h(\{t, a, b\}) &= \begin{cases} h(\varepsilon) = 0 \\ h(\{t, a, b\}) = 1 + \max\{h(a), h(b)\} \end{cases} \\n(\{t, a, b\}) &= \begin{cases} h(\varepsilon) = 0 \\ h(\{t, a, b\}) = 1 + n(a) + n(b) \end{cases} \\ar(\{t, a, b\}) &= \max\{0, h(\{t, a, b\}) - 1\}\end{aligned}$$