

Seja  $X \subset \mathbb{R}$  não vazio. Dizemos que  $L \in \mathbb{R}$  é um **minorante** para  $X$  se  $L \leq x$  para todo  $x \in X$ . Se  $X$  admite minorante, ele é dito **limitado inferiormente**. O **ínfimo** de  $X$  (se existir) é  $\max\{L \in \mathbb{R} : L \text{ é minorante para } X\}$ . Notação  $\inf X$ .

A menos de menção contrária, todo conjunto indicado é um subconjunto de  $\mathbb{R}$ .

**Questão 1** Qual a menor solução (positiva) para o seguinte sistema:

$$\begin{cases} x \equiv_2 1 \\ x \equiv_3 2 \\ x \equiv_5 4 \\ x \equiv_7 6 \end{cases}$$

0	1	■	3	4	5	6	7	8	9
■	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	■

**Questão 2** Considere  $A = \{3k + 1 : k \in \mathbb{N}\}$ ,  $B = \{4k + 2 : k \in \mathbb{N}\}$  e  $C = \{5k + 1 : k \in \mathbb{N}\}$ . Determine  $\min = A \cap B \cap C$  (escolha 0 se a intersecção for vazia).

0	1	2	3	■	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	■	7	8	9

**Questão 3** Quantas soluções entre 0 e 30 existem para o seguinte sistema?

$$\begin{cases} 3^a \equiv_5 3 \\ 2^a \equiv_7 4 \end{cases}$$

3     2     0     1     4