

*Práctico N° 1*

1) Indicar si las siguientes afirmaciones son ciertas:

$$\begin{array}{cccc} \frac{1}{3} \in \mathbb{R} & -\frac{1}{3} \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q}) & -\frac{1}{3} \in (\mathbb{R} - \mathbb{Z}) & 0,3 \in \mathbb{Z} \\ 0,3 \in \mathbb{Q} & 0,\bar{3} \in \mathbb{Q} & \sqrt{2} \in \mathbb{Q} & -\sqrt{2} \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q}) \end{array}$$

2) Ordena los siguientes números de menor a mayor:

$$-2 \quad 4,\overline{25} \quad 4,\bar{3} \quad \sqrt{18} \quad -2,1 \quad -2,\overline{102} \quad -2,\bar{1}$$

3) Si  $x$  es un número real tal que:  $1,41 < x < 1,49$  entonces:

¿Puede ser  $x = 1,4\bar{1}$  ? ¿Puede ser  $x = \sqrt{2}$  ? ¿Puede ser  $x = \sqrt{2} - 0,01$  ?

4) Escribir como número racional, (de la forma  $\frac{p}{q}$ )

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 2,\bar{3} & \text{b) } 2,\overline{33} \\ \text{c) } 2,\overline{34} & \text{d) } 1,98\bar{4} \\ \text{e) } 2,\overline{34} + 0,02 & \end{array}$$

5) Escribir de forma decimal periódica:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 2,\bar{3} + 4,4\bar{5} & \text{b) } 5,\overline{39} + 4,4\bar{5}\bar{1} \\ \text{c) } 2.(2,\bar{3}) & \text{d) } 2.(2,\bar{6}) \end{array}$$

6) Indicar con verdadero o falso, justifique:

$$\begin{array}{ll} \text{i. } \left. \begin{array}{l} x \in \mathbb{Q} \\ \wedge \\ y \in \mathbb{Q}^* \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (x-y) \in \mathbb{Q} \\ (x/y) \in \mathbb{Q} \end{array} \right. & \text{ii. } \left. \begin{array}{l} x \in \mathbb{N} \\ \wedge \\ y \in \mathbb{N}^* \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (x-y) \in \mathbb{N} \\ (x/y) \in \mathbb{Q} \end{array} \right. \\ \text{iii. } \left. \begin{array}{l} x \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q}) \\ \wedge \\ y \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q}) \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (x-y) \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q}) \\ (x \cdot y) \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q}) \end{array} \right. \end{array}$$

7) Si  $x = 3,\bar{13}$  entonces:

¿  $x \in \mathbb{Q}$  ? ¿  $(x+1) \in \mathbb{Q}$  ? ¿  $(100x-x) \in \mathbb{N}$  ? Justifique.

8) En cada caso encuentra, si es posible, un número que cumpla lo siguiente:

$$\begin{array}{lll} \text{i) } x \in \mathbb{N} / x < 1 & \text{ii) } x \in \mathbb{N} / -x > 2 & \text{iii) } x \in (\mathbb{Q} - \mathbb{Z}) / -x > 2 \\ \text{iv) } x \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q}) / x < 4 & \text{v) } x \in \mathbb{Q} / x \in (16/7, 17/7) & \text{vi) } x \in (\mathbb{R} - \mathbb{Q}) / (x + \sqrt{2}) \in \mathbb{N} \end{array}$$