

# Exercice de révision

## Autonome-04

on a :

$$\frac{x^3 - x^2 - 2x}{x^2 - 4} \leq -1 \quad (I) \quad \text{donc } x \in \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\} \quad \text{OK}$$

Soit  $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$

$$(I) \Leftrightarrow \frac{x^3 - x^2 - 2x}{x^2 - 4} + 1 \leq 0 \quad \checkmark$$

$$\Leftrightarrow \frac{x^3 - 2x - 4}{x^2 - 4} \leq 0 \quad \checkmark$$

$$\Leftrightarrow \frac{(x-2)(x^2+2x+2)}{(x-2)(x+2)} \leq 0 \quad \text{Parachutage.}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x^2+2x+2}{x+2} \leq 0 \quad \checkmark$$

On applique le discriminant associé à  $x^2+2x+2$  :

$$D = 4 - 8 = -4 \quad \checkmark \quad \text{et } -4 < 0 \quad \checkmark$$

donc  $x^2+2x+2 > 0$  *oui*

$$\text{d'où } \frac{x^2+2x+2}{x+2} \leq 0$$

$$\Leftrightarrow x+2 \leq 0 \quad \checkmark$$

$$\Leftrightarrow x \leq -2 \quad \checkmark$$

$$\text{d'où } \boxed{P = ]-\infty; -2[} \quad \text{Bien.}$$