

P1 • Estudiar  $\cos^4(x) - x$   
evaluado en 0 y  $\pi$ .

• ¿ $f(x_n)$  está acotada?

• Estudiar  $f(x) - x$  evaluándolo en  $a$  y  $b$   
¿Que signo tiene? ¿Que ocurre si  $a = 0$ ?

P2 • ¿Que sabemos que  $f(f(0))$ ?

Estudiar algo del estilo  $f(x) > x > y$

• ¿Quién existe en  $[-f(0), f(0)]$ ?

P3 • Teo.

• Queremos ver que

$$\exists \varepsilon > 0 \quad \forall \delta > 0 \quad \exists x, y \mid x - y \mid < \delta \quad \wedge \quad \mid x^2 - y^2 \mid > \varepsilon$$

Estudiar  $x = x_0$   $y = x_0 + \alpha$  con  $\mid \alpha \mid < \delta$

con  $x_0$  por fijo y recordar la prop.  
arquimediana  $\forall \alpha \in \mathbb{R} \quad \exists n \in \mathbb{N} \quad \mid n\alpha \mid > 1$

P4 • La def de tener asíntota es

$$\forall \varepsilon > 0 \quad \exists M > 0 \quad \forall \mid x \mid > M \quad \mid f(x) - c_1 \mid < \varepsilon$$

¿Que ocurre en  $[-M, M]$ ?

Para  $(-\infty, -M) \cup (M, +\infty)$  NOTAR QUE

$$\mid f(x) - f(y) \mid \leq \mid f(x) - c_1 \mid + \mid f(y) - c_1 \mid < \varepsilon$$

¿Le importa si  $\mid x - y \mid < \delta$ ?

• ¿ $\forall x \in [-M, M]$  podemos decir algo de  $f(x)$ ?

y para afuera  $\mid f(x) - c_1 \mid < \varepsilon$  :  $\mid f(x) - c_2 \mid < \varepsilon$

$$\stackrel{(\pm)}{\Rightarrow} -\varepsilon + c_1 < f(x) < \varepsilon + c_1$$

$$\therefore -\varepsilon + c_2 < f(x) < \varepsilon + c_2$$

$$\Rightarrow \mid f(x) \mid \leq \max\{ \dots, \dots \}$$