

MA1001-2 Introducción al Cálculo**Profesor:** Cristián Reyes. **Auxiliares:** Felipe Maldonado, Felipe Nuñez.

Auxiliar 5

4 de octubre de 2010

P1 *P1 guía problemas pág 90*Sea $f : A \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = |x| - \sqrt{1 - x^2}$.

- Determine $A = \text{Dom} f$, recorrido y paridad.
- Encuentre los ceros y signos de f .
- Determine zonas de crecimiento y de decrecimiento.
- Muestre que f no es inyectiva ni sobreyectiva.
- Determine el mayor conjunto $B \subset A$, tal que $f : B \rightarrow B$ sea biyectiva y calcule $f^{-1}(x)$
- Bosqueje el gráfico de f y de $|f|$.

P2 *Ecuaciones trigonométricas*

Resolver las siguientes ecuaciones trigonométricas

- $\sqrt{3} \cos x + \sin x = 1$
- $\cos \frac{x}{2} - \sin \frac{x}{2} = 1 - \sin x$
- $\cos x = \frac{\tan x}{1 + \tan^2 x}$

P3 *Identidades trigonométricas*

Demuestre las siguientes identidades.

- $\cos u + \cos v = 2 \cos \frac{u+v}{2} \cos \frac{u-v}{2}$
- $\cos u - \cos v = -2 \sin \frac{u+v}{2} \sin \frac{u-v}{2}$

P4 Utilizar lo anterior para resolver la siguiente ecuación trigonométrica.

$$1 + \cos x + \cos 2x + \cos 3x = 0$$

P5 *P6 guía problemas, pág 116*

Se quiere medir el radio R de un estadio de forma circular, para lo cual se dispone de la distancia L entre los puntos A, B y los ángulos $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ entre las rectas tangentes a la circunferencia que pasan por A y B y el trazo \overline{AB} , como muestra la figura. Expresar R en función de los parámetros conocidos.

