

## Capítulo 1:

- Naturaleza de la economía matemática
- Matemática económica no es una rama, es un método de razonamiento que emplea términos matemáticos.
- Usa:
  - Algebra Matricial
  - Cálculo diferencial e integral
  - Ecuaciones diferenciales
  - Ecuaciones de diferencias etc.

$$\begin{array}{c} \text{Economía matemática} \\ \hline \text{Teoría} \\ \text{No estadístico} \end{array} \neq \begin{array}{c} \text{Econometría} \\ \hline \text{Empírico - Práctico} \\ \text{Estadístico} \end{array}$$

## Capítulo 2:

### Ejemplos

- Variables: Cantidad, varios valores (2 tipos:  $x$ 's,  $y$ 's) Exogenous y Endogenous
- Constante: Magnitud que no cambia, pero no necesariamente numérica ( $\varphi$ ), esto permite generalizar a esto se le nombra constante paramétrica.

### Ecuaciones

- Definición o Identidad:  $\pi \equiv R - C$   $\neq$  Ley pero no resumen
- Comportamiento:  $C = 7S + 10Q$   
 $C = 110 + Q^2$
- Condicional:  $Q_0 = Q_s$ ,  $I = S$ ,  $C_{ng} = I_{ng}$

- Número Real
- Conjunto

### Relaciones y funciones

- Por ordenado  $(a,b)$  /  $(a,b) \neq (b,a)$  siempre que  $a \neq b$
- Terna  $(a,b,c)$
- Cuádrupla, quintupla

Una función es también llamada un mapeo o transformación  
 $y = f(x)$ , también se permite  $y = y(x)$  o  $z = z(x)$   
 ↓  
 Argumento

Valores permisibles de  $x$ : Dominio  
 Conjunto de los valores ( $y$ ): Codominio

Producto cartesiano:  $X \times Y = \{(a,b) \mid a \in \mathbb{R} \text{ y } b \in \mathbb{R}\}$

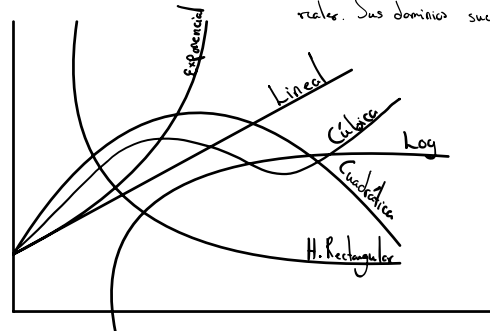
Doble unicidad:  $X \times Y, \mathbb{R} \times \mathbb{R}, \mathbb{R}^2$

P.C Terna:  $X \times Y \times Z = \{(a,b,c) \mid a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}, c \in \mathbb{R}\} \mid \mathbb{R}^3$

Por naturaleza las funciones y ecuaciones económicas son casi siempre positivas y reales. Sus dominios suelen estar restringidos

### Tipos de función

- $y = f(x)$
- $y = f(x) = 7$  Constante
- $y = a_0 + a_1x + a_2x^2$  Cuadrática
- $y = b_0 + b_1x + b_2x^2 + b_3x^3$  Cúbica
- $y = \frac{x-1}{x^2+2x+4}$  Racionales  $\approx$  Polinómicas  $\rightarrow y = \frac{a}{x}$   $xy = a$   
 Hipérbola Rectangular
- $y = b^x$  Exponencial
- $y = \log_b x$  Logarítmica



+ de dos variables

$z = z(x,y)$   
 $z = ax + by$  o  $z = a_0 + a_1x + a_2x^2 + b_1y + b_2y^2$   
 Espacio tridimensional, terna ordenada.

### Digresión exponentes

$$x^n = \underbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot \dots}_{n \text{ veces}}$$

- $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$
- $\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n} \mid x \neq 0$
- $x^{-n} = \frac{1}{x^n} \mid x \neq 0$
- $x^0 = 1 \mid x \neq 0$
- $x^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x}$
- $(x^m)^n = x^{mn}$
- $x^m \cdot y^m = (xy)^m$

