

## Sesión 12

## Función Racional e Irracional

## Objetivo

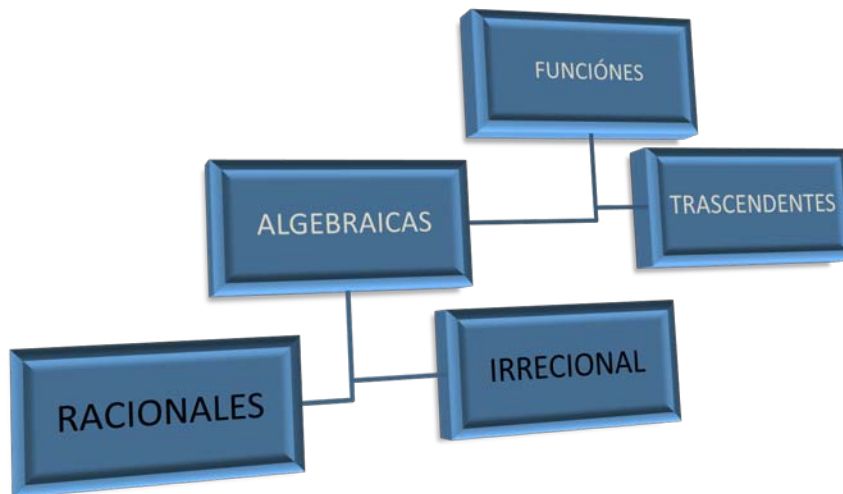
Comprender el concepto de Función Racional e Irracional.

## Introducción

Las funciones polinómicas, racionales e irracionales se llaman *funciones algebraicas*.

Las funciones que no son algebraicas, como las exponenciales, logarítmicas y circulares se llaman *funciones trascendentes*.

## Mapa conceptual



## Desarrollo

**Función racional**

Una **función racional**  $f(x)$  es el cociente  $f(x) = P(x)/Q(x)$ , donde  $P(x)$  y  $Q(x)$  son polinomios con  $Q(x)$  distinto de cero.

El dominio de una función racional son todos los números reales excepto los valores de  $x$  que anulan el denominador.

La gráfica de una función racional es una **hipérbola**.

**Función irracional**

Las funciones irracionales son aquellas cuya expresión matemática  $f(x)$  presenta un radical:

$$\sqrt[n]{g(x)}$$

donde  $g(x)$  es una función polinómica o una función racional.

Si  $n$  es par, el radical está definido para  $g(x) \geq 0$ ; así que a los efectos de calcular el dominio de  $f(x)$  que contenga un radical, habrá que imponer la condición anterior al conjunto de la expresión  $f(x)$ .

Las funciones sirven mayormente para modelar datos con mayor exactitud

Ejemplo

En la densidad poblacional de un país se utiliza las funciones estadísticas que son **funciones irracionales**

**Las funciones racionales** la podemos utilizar en la posición de un automóvil respecto a su inicio y así las funciones solo existe como modelamientos de fenómenos naturales.

Resumen

Las *funciones racionales* se obtienen con el cociente de dos funciones polinómicas.

La *función* es *irracional* cuando algún exponente del polinomio no es entero.

<http://www.youtube.com/watch?v=FMEJUSFyw2A&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=HGdiXiVxMxA&feature=related>

Bibliografía

<http://www.telefonica.net/web2/lasmaticasdemario/Analisis/Funciones/Funciones.htm>

[http://mx.kalipedia.com/matematicas-funciones/tema/funcion-racional.html?x=20070926klpmatfnc\\_81.Kes&ap=0](http://mx.kalipedia.com/matematicas-funciones/tema/funcion-racional.html?x=20070926klpmatfnc_81.Kes&ap=0)

[http://dieumshh.qfb.umich.mx/DIFERENCIAL/funciones\\_elem.htm#funciones\\_irracionales](http://dieumshh.qfb.umich.mx/DIFERENCIAL/funciones_elem.htm#funciones_irracionales)