Una función racional es una función que puede escribirse como cociente de dos [**polinomios**](http://www.matematicasvisuales.com/html/analisis/interpolacion/lagrange.html).



Si el denominador es un número (un polinomio de grado 0), entonces la función es un polinomio. Por lo tanto, las funciones polinómicas son funciones racionales. En estas páginas sobre funciones racionales vamos a considerar solamente funciones racionales cuyo denominador es un polinomio de grado mayor que 0.

Las funciones racionales pueden tener características que las diferencian de las funciones polinómicas y que vamos a revisar en estas páginas:

- Singularidades: En algunos casos, algunos valores de x son problemáticos. Esto es debido a que las funciones racionales hay un denominador que puede ser 0 y no podemos dividir entre 0. Esos valores de x que hacen 0 el denominador juegan un papel especial. Como no podemos calcular el valor de la función en esos valores decimos que la función no está definida para esos valores de x.

También decimos que esos puntos no pertenecen al dominio de la función. El dominio de una función racional está determinado por las restricciones impuestas por el denominador: dividir entre 0 es imposible.

El dominio es el conjunto de los números reales para los que la función está definida. En el caso de las funciones racionales es el conjunto de todos los números reales que no son ceros del denominador. Por lo tanto, para determinar el dominio de una función racional tenemos que encontrar los ceros reales del denominador.

A estos puntos se les llama singularidades y es interesante ver cómo se comporta la función cerca de esos puntos.

- Puntos de corte con el eje de abscisas: Se trata de encontrar los valores de x que hacen que el gráfico de la función cruce el eje de abscisas. Son los valores de x para los que f(x)=0.

- Continuidad: Las funciones racionales son continuas en su dominio (pero su dominio puede no ser todos los números reales).

- Comportamiento "en el infinito": Es interesante el estudio del comportamiento de la función cuando x se hace más y más grande en valor absoluto (siendo x positivo o negativo). Veremos que en algunos casos la función se aproxima a una recta (horizontal u oblicua). En estos casos diremos que la función tiene una asíntota horizontal u oblicua (según los casos). En todos los casos el comportamiento de una función racional "en el infinito" está determinado por una función polinómica.