

## Entre conjuntos y asíntotas

**Área disciplinar:** Matemática

**Nivel:** Secundario

**Año:** 5°

### Contenido

- Interpretación de la información que brinda el gráfico de una función racional (dominio, imagen y asíntotas).

### Presentación

El video “Entre conjuntos y asíntotas” propone una situación en un contexto intramatemático, en el que se presenta la forma canónica de una función homográfica. Esta actividad apunta a identificar el dominio, el conjunto imagen y las asíntotas de funciones racionales.

En este caso, se expresa una función racional en forma canónica y se determinan las ecuaciones de la asíntota horizontal y de la vertical, analizando las condiciones y justificando los valores de  $x$  e  $y$  por donde pasan cada una de ellas. Esta información es importante, ya que se debe tener en cuenta a la hora de determinar el dominio y el conjunto imagen de una función racional.

Se recomienda la presentación de este video para afianzar el concepto de funciones racionales.

Los objetivos que se plantean para este video son:

- Extraer información y estudiar la fórmula de una función racional expresada en forma canónica.
- Definir el dominio, el conjunto imagen y las asíntotas de funciones homográficas a partir de la representación gráfica.

### Actividades sugeridas

Para que los estudiantes puedan desarrollar estas actividades, deberían haber trabajado los conceptos de: representaciones gráficas de funciones homográficas, dominio de una función racional, conjunto imagen de una función racional y asíntotas.

La tarea puede organizarse en etapas: trabajo individual para todos los ítems y posterior discusión en grupo total sobre los argumentos utilizados en la resolución de cada actividad.

#### Actividad 1

Para las siguientes funciones racionales, determinen dominio, imagen, asíntotas y representación gráfica (Actividad 3 de la Guía docente 23).

a.  $f(x) = \frac{1}{x-3}$

b.  $g(x) = \frac{2}{x+1}$

c.  $h(x) = \frac{-3}{x-4}$

d.  $j(x) = \frac{4}{x} + 2$

e.  $k(x) = \frac{1}{x} - 1$

$$f. \quad l(x) = \frac{-5}{x-2} + 3$$

$$g. \quad m(x) = \frac{3}{x-3} + 2$$

Actividades extraídas de Itzcovich y Novembre (2006).



**Material  
extra**

Itzcovich, H. y Novembre, A. (2006). M2. Matemática. Buenos Aires: Tinta Fresca.

Ministerio de Educación, Dirección General de Planeamiento Educativo y Gerencia Operativa de Currículum (2021). *Matemática. Ficha didáctica para Nivel Secundario Formación General*. Buenos Aires: Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.