



## Enunciado

Las funciones racionales son aquellas funciones que se obtienen de un cociente de polinomios:

$$f(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}, \text{ siendo el grado de } Q(x) \neq 0$$

Un caso particular son las funciones del tipo  $f(x) = \frac{k}{x^n}$ , donde  $k \neq 0$  y  $n$  es un número natural.

Con ayuda de la aplicación vamos a estudiar la representación gráfica de estas funciones.



## Qué hacer

Moviendo el deslizador del valor de  $n$ , puedes variar el exponente del denominador.

Moviendo el deslizador del valor  $k$  puedes cambiar la constante de proporcionalidad.

En la barra de herramientas puedes desplazar los ejes , hacer zoom para acercarse  o para alejar  la vista gráfica.

Para calcular  $f(x_0)$ , la imagen del valor  $x_0$ , desplaza el punto amarillo sobre el eje de abscisas.

La barra de Entrada te permite introducir el valor exacto del exponente y de la constante de proporcionalidad. Para ello, lo único que debes hacer es escribir, por ejemplo  $n=3$  y presionar la tecla "intro"



## Preguntas

Copia el dibujo en tu cuaderno para cada uno de los ejercicios.

1. Representa gráficamente la función  $f(x) = \frac{2}{x^3}$ 
  - a. Calcula las asíntotas.
  - b. Estudia los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
2. Representa gráficamente la función  $f(x) = \frac{-2}{x^3}$ 
  - a. Calcula las asíntotas.
  - b. Estudia los intervalos de crecimiento y decrecimiento.

3. Representa gráficamente la función  $f(x) = \frac{2}{x^4}$ 
  - a. Calcula las asíntotas.
  - b. Estudia los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
4. Representa gráficamente la función  $f(x) = \frac{-2}{x^4}$ 
  - a. Calcula las asíntotas.
  - b. Estudia los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
5. Cómo será la gráfica de la función  $f(x) = \frac{k}{x^n}$ , sabiendo que  $k > 0$  y  $n$  es impar.
6. Cómo será la gráfica de la función  $f(x) = \frac{k}{x^n}$ , sabiendo que  $k > 0$  y  $n$  es par.
7. Cómo será la gráfica de la función  $f(x) = \frac{k}{x^n}$  según el valor de  $k$  sea positivo o negativo y el valor de  $n$  sea par o impar