

1. Para la función f de dominio D tal que $f(x) = \frac{5x-2}{x-1}$

Indique si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa y justifique en cada caso:

- -3 es raíz de la función f
- la asíntota vertical es la recta de ecuación $x = 1$
- la imagen de 5 es 23
- cero no tiene imagen

2. Dada la función h de dominio D definida por $h(x) = \frac{5x-10}{x+4}$, luego de investigar cuál número real no tiene imagen, calcular la raíz de la función y obtener la ecuación de cada asíntota, representéla gráficamente.

Responda:

- ¿Cuál es el dominio de la función h ?
- ¿Cuáles números reales tienen imagen positiva?
- ¿Cuáles números reales tienen imagen menor que cinco?

3. a) ¿Cuál es el dominio de la función j definida como $j(x) = \frac{4x-11}{2x-2}$?

b) ¿Cuál es la raíz de la función j ?

c) ¿Cuál de las siguientes ecuaciones corresponde a la asíntota horizontal de j ?

$y = 4$ $y = 2$ $x = 2$ $x = 1$

d) ¿Cuál es la imagen de 5 en la función j ?

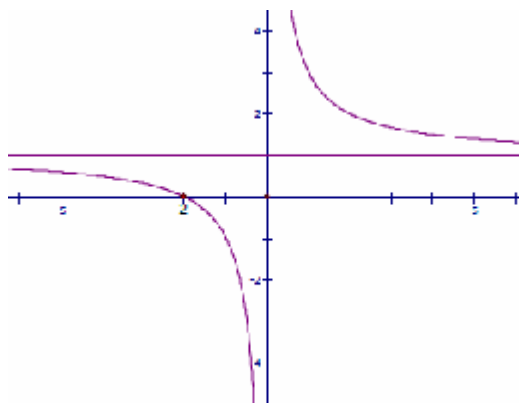
4. El siguiente gráfico representa una función $g: D \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $g(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($a \neq 0$ y $c \neq 0$).

a. ¿Cuál es el dominio D de la función?

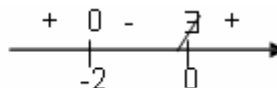
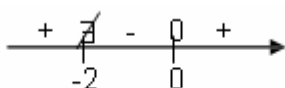
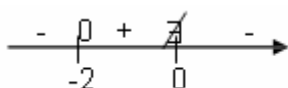
b. ¿Cuál es la raíz de g ?

c. Escriba la ecuación de la asíntota horizontal.

d. ¿Existe algún real cuya imagen sea -2 ? ¿qué puede afirmar de él?



e. Indique cuál de los siguientes esquemas representa el estudio del signo de g .



5. Resuelva las siguientes ecuaciones racionales:

$$\frac{3h+6}{2h-6} = \frac{21}{2h-6}$$

$$\frac{x^2+6}{2x-6} = \frac{12+x}{2x-6}$$

$$\frac{2t-1}{t+1} = 1$$

$$\frac{3z-7}{z+1} = 2$$

$$\frac{2x+7}{x+1} = \frac{x(x-4)}{x+1}$$

$$\frac{5x+14}{x} = 9x$$

$$\frac{2m-1}{1-m} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{32}{y} - 1 = 1$$