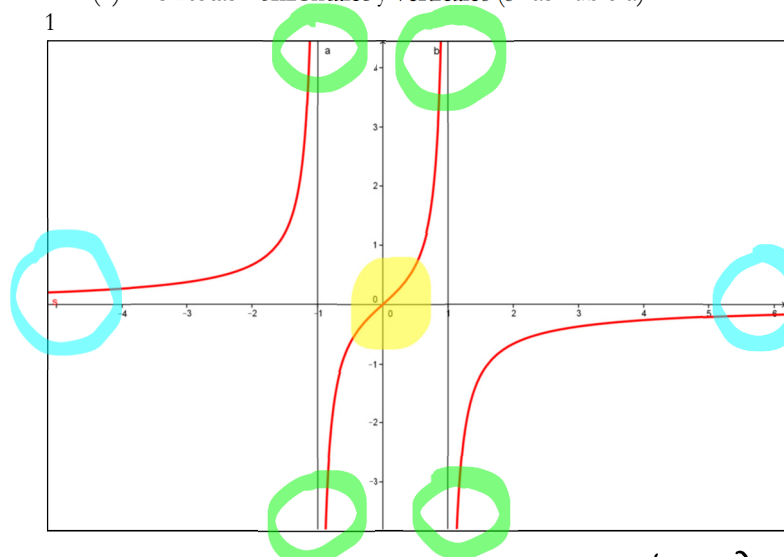




Dadas las siguientes gráficas de sendas funciones se pide:

- Dominio
- Cortes con OX
- Cortes con OY
- Intervalos de signo constante
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento
- Puntos de discontinuidad (si los hubiera)
- Máximos y mínimos si los hubiera. Locales y globales.
- Asíntotas horizontales y verticales (si las hubiera)



$$D(f) = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$$

CORTE CON OX y con OY  $(0,0)$

$$\left. \begin{aligned} f &\text{ ES POSITIVA EN } (-\infty, -1) \cup (0, 1) \\ f &\text{ ES NEGATIVA EN } (-1, 0) \cup (1, +\infty) \\ f(x) &> 0 \Rightarrow x \in (-\infty, -1) \cup (0, 1) \\ f(x) &< 0 \Rightarrow x \in (-1, 0) \cup (1, +\infty) \end{aligned} \right\}$$

$f$  ES CRECIENTE EN  $(-\infty, -1) \cup (-1, 1) \cup (1, +\infty)$

$\text{¡NO EN } (-\infty, +\infty)!$   $\text{¡NO EN } (-\infty, 0)!$   $\text{¡NO EN } (-1, +\infty)$  etc

$f$  ES DISCONTINUA EN  $x = -1$  y  $x = 1$

$f$  NO TIENE MÁXIMOS NI MÍNIMOS LOCALES (por tanto tampoco globales)

$f$  NO ESTÁ ACOTADA

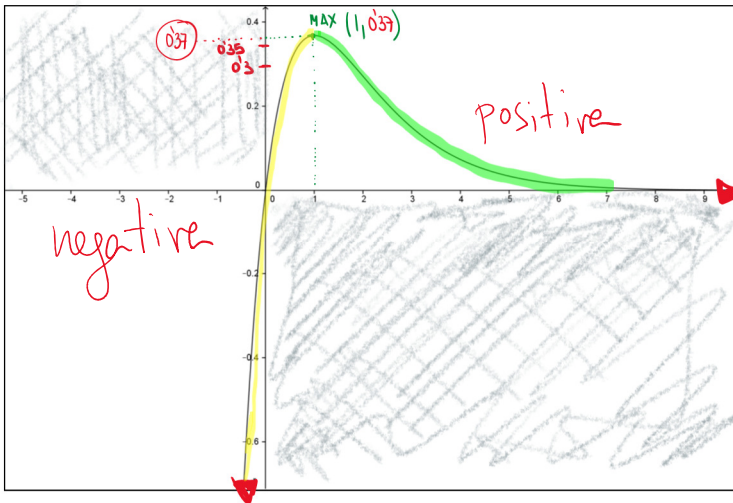
$f$  ES CONVEXA (U) EN  $(-\infty, -1) \cup (0, 1)$

$f$  ES CONCAVA (∩) EN  $(-1, 0) \cup (1, +\infty)$

$f$  TIENE UN PUNTO DE INFLEXIÓN (S) EN  $x = 0$

$f$  TIENE UNA ASÍNTOTA HORIZONTAL EN LA RECTA  $y = 0$  (eje OX)

$f$  TIENE DOS ASÍNTOTAS VERTICALES EN LAS RECTAS  $x = -1$   $x = 1$



$$\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$$

ORTE con  $OX$  y  $OY$ :  $(0,0)$

¡DOBLE!

$$f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (0, +\infty)$$

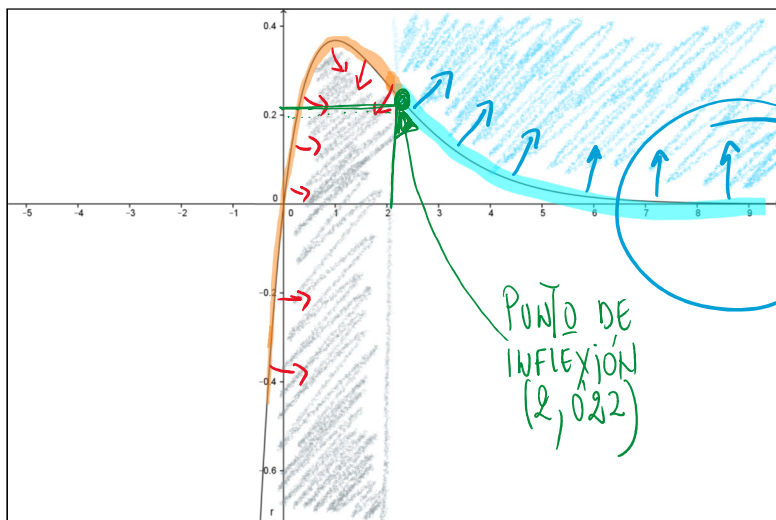
$$f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty, 0)$$

$$f \text{ ES CRECIENTE} \Leftrightarrow x \in (-\infty, 1)$$

$$f \text{ ES DECRECIENTE} \Leftrightarrow x \in (1, +\infty)$$

$f$  ALCANZA un MÁXIMO ABSOLUTO (por tanto RELATIVO) en  $x=1$ . EL VALOR MÁXIMO DE LA FUNCIÓN ES  $f(1) = 0.37$

OBSERVA  
COMO SE APROXIMA  
EN LA GRÁFICA



TIPO

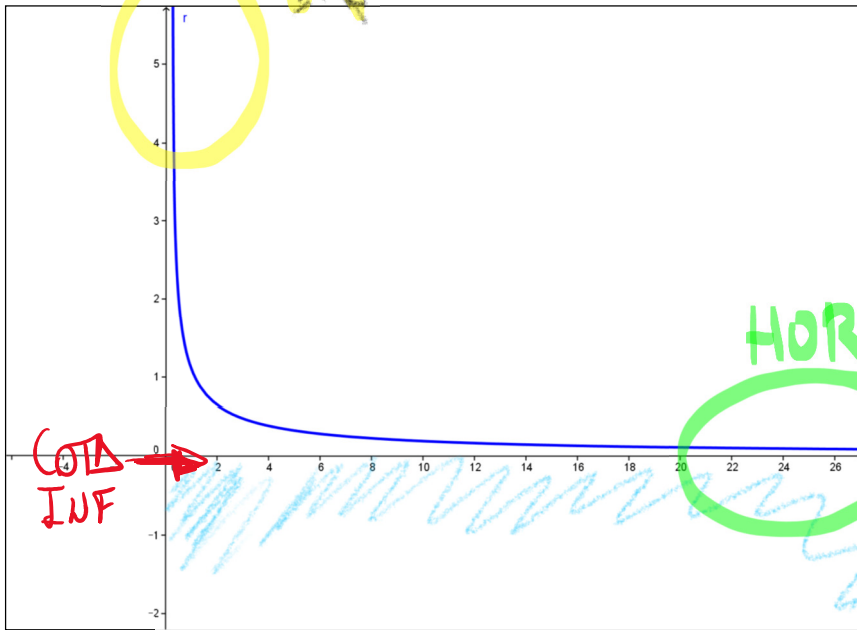
CONCAVO  $(-\infty, 2)$

CONVEXO  
 $(2, +\infty)$

Para que la función tenga ASINTOTA, por DEBIDO de la CURVA "ha de ser CONVEXA(u)

OBSERVA: la curvatura NO CAMBIA EN UN MÁXIMO

6.



$$D(f) = (0, +\infty)$$

$$\forall x \in (0, +\infty) \quad f(x) > 0$$

no corta a los ejes

es decreciente en  $(0, +\infty)$   
en su dominio

no tiene máximo ni mínimo  
locales, ni globales (claro??)

está acotada inferiormente por 0

no está acotada superiormente

tiene una **asíntota vertical** por la derecha en la recta  $x=0$  (qe  $0^+$ )  
tiene una **asíntota horizontal** en la recta  $y=0$  (qe  $0^+$ )