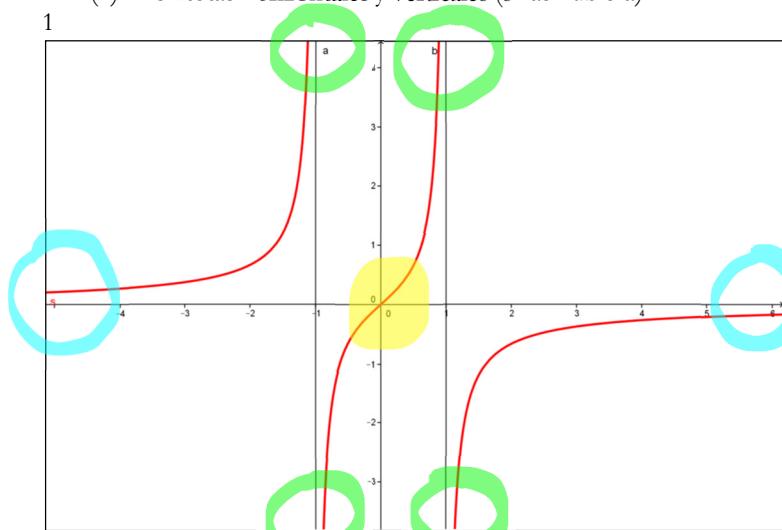




Dadas las siguientes gráficas de sendas funciones se pide:

- (a) Dominio
- (b) Cortes con OX
- (c) Cortes con OY
- (d) Intervalos de signo constante
- (e) Intervalos de crecimiento y decrecimiento
- (f) Puntos de discontinuidad (si los hubiera)
- (g) Máximos y mínimos si los hubiera. Locales y globales.
- (h) Asíntotas horizontales y verticales (si las hubiera)



$$D(f) = \mathbb{R} - \{-1, 0\}$$

CORTE CON OX Y CON OY  $(0, 0)$

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

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

¡NO EN  $(-\infty, +\infty)$ ! ¡NO EN  $(-\infty, 0)$ ! ¡NO EN  $(-1, +\infty)$ !

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

$f$  NO TIENE MÁXIMOS NI MÍNIMOS LOCALES (POR TANTO MÁXIMOS GLOBALES)

$f$  NO TIENE ASÍNTOTAS

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

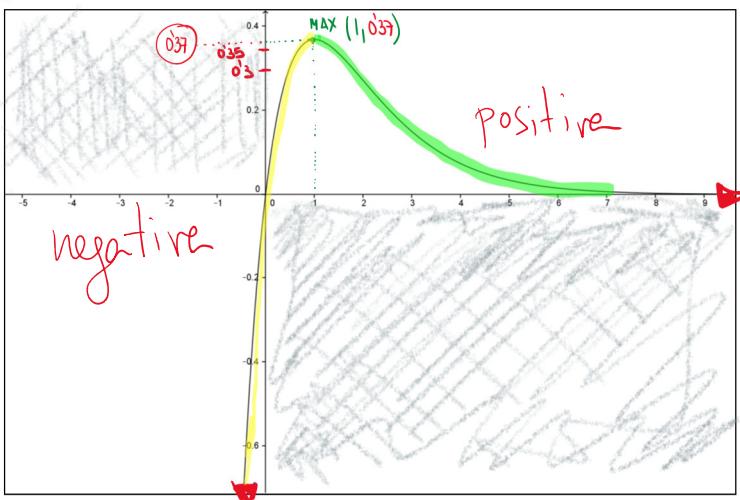
$f$  ES CÓNCAVA ( $\cap$ ) EN  $(-1, 0) \cup (1, +\infty)$

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

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

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

3



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

CORTE CON OX y OY:  $(0,0)$  | DOBLE!

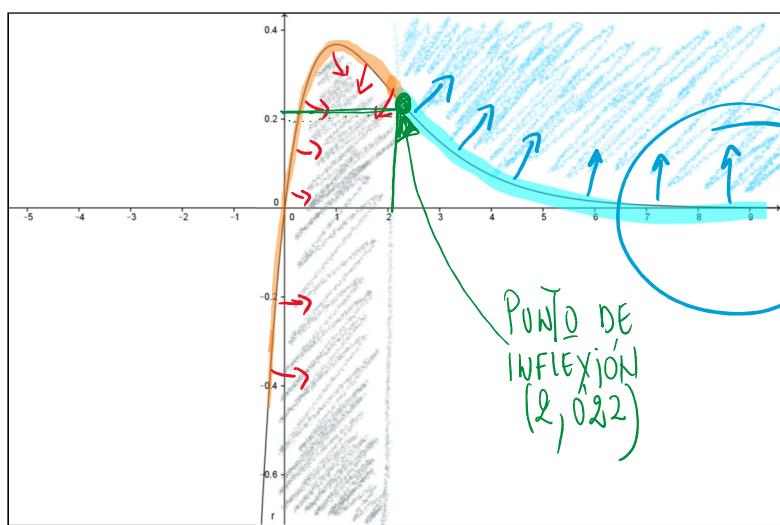
$$f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (0, +\infty)$$

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

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

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

$f$  ALCANZÓ UN MÁXIMO ABSOLUTO (por tanto RELATIVO)  
TIENE EN  $x=1$ . EL VALOR MÁXIMO DE LA FUNCIÓN ES  $f(1)=0.37$



Para que la función tenga ASINTOTAS, por DEBAJO de la curva "ha de ser CONVEXA"

CONVEXO  
 $(2, +\infty)$

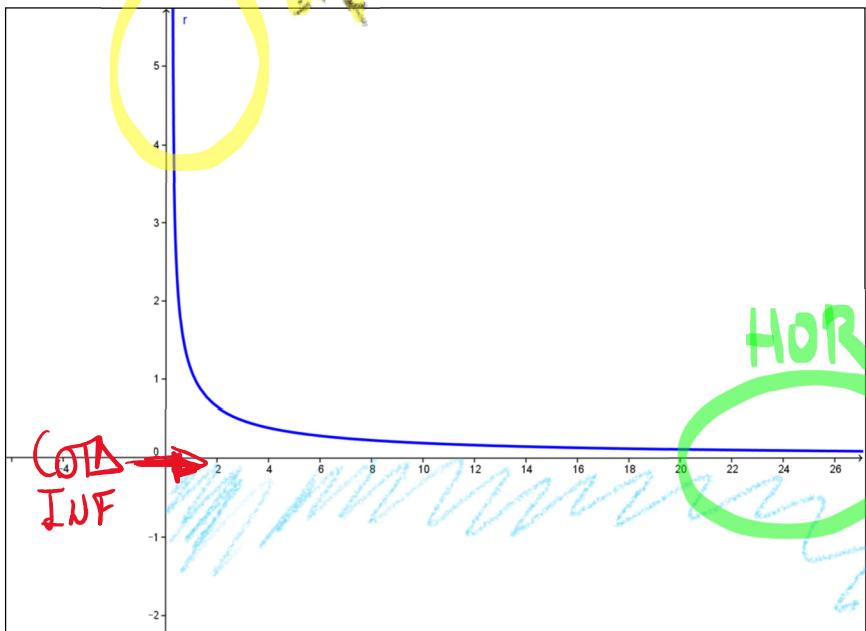
OBSEVAD: la curvatura NO CAMBIÓ EN UN MÁXIMO

TIPO

Concavo

$(-\infty, 2)$

6.



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

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

$f$  NO CORTA LOS EJES

$f$  ES DECRECIENTE EN  $(0, +\infty)$

EN SU DOMINIO

$f$  NO TIENE MÁXIMO NI MÍNIMO  
LOCALES, NI GLOBALES (claro?)

$f$  ESTÁ ACOTADA  
INFERIORMENTE POR 0

$f$  NO ESTÁ ACOTADA SUPERIORMENTE

- $f$  TIENE UN ASINTÓTICO VERTICAL POR LA DERECHA EN LA RECTA  $x=0$  (que es 0)
- $f$  TIENE UN ASINTÓTICO HORIZONTAL EN LA RECTA  $y=0$  (que es 0)