

Solución

a) $D = \mathbb{R} - \{0\}$

b) La función f es estrictamente creciente en $(-\infty, -2)$ y en $(0, +\infty)$ y estrictamente decreciente en $(-2, 0)$.

En $x = -2$ f tiene un máximo relativo estricto que en su gráfica corresponde al punto $\left(-2, -\frac{5}{2}\right)$.

c) La función f es estrictamente convexa en los puntos de D y no tiene puntos de inflexión.

d) La recta $x = 0$ es asíntota vertical de f por la derecha y por la izquierda verificando que $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$ y $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$.

La recta $y = x$ es asíntota oblicua de f cuando $x \rightarrow +\infty$ y cuando $x \rightarrow -\infty$.