

Solución

Al estudiar la función $f(x) = \frac{e^{x+1}}{x}$ se obtienen los siguientes resultados:

- 1) $D = \mathbb{R} - \{0\}$
- 2) La función f es continua y derivable en D . El punto $x = 0$ es un punto de discontinuidad no evitable y por tanto la función no es derivable en él.
- 3) La gráfica de $f(x)$ no es simétrica.
- 4) La función no corta a los ejes de coordenadas.
- 5) f es estrictamente decreciente $(-\infty, 0)$ y en $(0, 1)$ y estrictamente creciente en $(1, +\infty)$ y por tanto, en el punto $x = 1$ tiene un mínimo relativo que en la gráfica corresponde al punto $(1, e^2)$.
- 6) f es estrictamente cóncava en $(-\infty, 0)$ y estrictamente convexa en $(0, +\infty)$. No tiene puntos de inflexión.
- 7) La recta $x = 0$ es asíntota vertical de la función por la derecha y por la izquierda ya que $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$ y $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$.

La recta $y = 0$ es asíntota horizontal de f cuando $x \rightarrow -\infty$.

La función tiene una rama parabólica de eje OY cuando $x \rightarrow +\infty$.

La gráfica de la función $f(x) = \frac{e^{x+1}}{x}$ es:

