Vyšetřete průběh funkce:

$y = \frac{e^x}{x}$

Řešení:
$D(f) = R - \{0\}$
$f(-x) \neq f(x)$ a $f(-x) \neq (-1)f(x)$ tedy funkce není ani sudá ani lichá

$y\prime = \frac{e^x(x-1)}{x^2}$
minimum v bodě $x = 1$ funkční hodnota je $y = e$

$y\prime\prime = \frac{e^x(x^2-x+1)}{x^3}$
Funkce mění znaménko v bodě nespojitosti.
Asymptoty:

- Bez směrnice: osa y

$$\lim_{x\to 0^+} \frac{e^x}{x} = \infty$$

$$\lim_{x\to 0^-} \frac{e^x}{x} = -\infty$$

- Se směrnicí

$$A = \lim_{x\to -\infty} \frac{e^x}{x^2} = 0$$

$$A = \lim_{x\to \infty} \frac{e^x}{x^2} = \infty$$

$$B = \lim_{x\to -\infty} \frac{e^x}{x} = 0$$

asymptota se směrnicí má tedy rovnici:

$$y = 0x + 0$$

osa x pouze pro $x \to -\infty$

Graf funkce: