Vyšetřete průběh funkce:

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

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

$y\prime = \frac{1-x}{e^x}$
maximum v bodě $x = 1$ funkční hodnota je $y = \frac{1}{e}$

$y\prime\prime = \frac{x-2}{e^x}$
Funkce má inflexní bod pro $x = 2$ $f(x) = \frac{2}{e^2}$
Asymptoty:

- Bez směrnice: osa y
  nejsou
- Se směrnicí

$$A = \lim_{x\to\infty} \frac{x}{xe^x} = 0$$

$$A = \lim_{x\to-\infty} \frac{x}{xe^x} = \infty$$

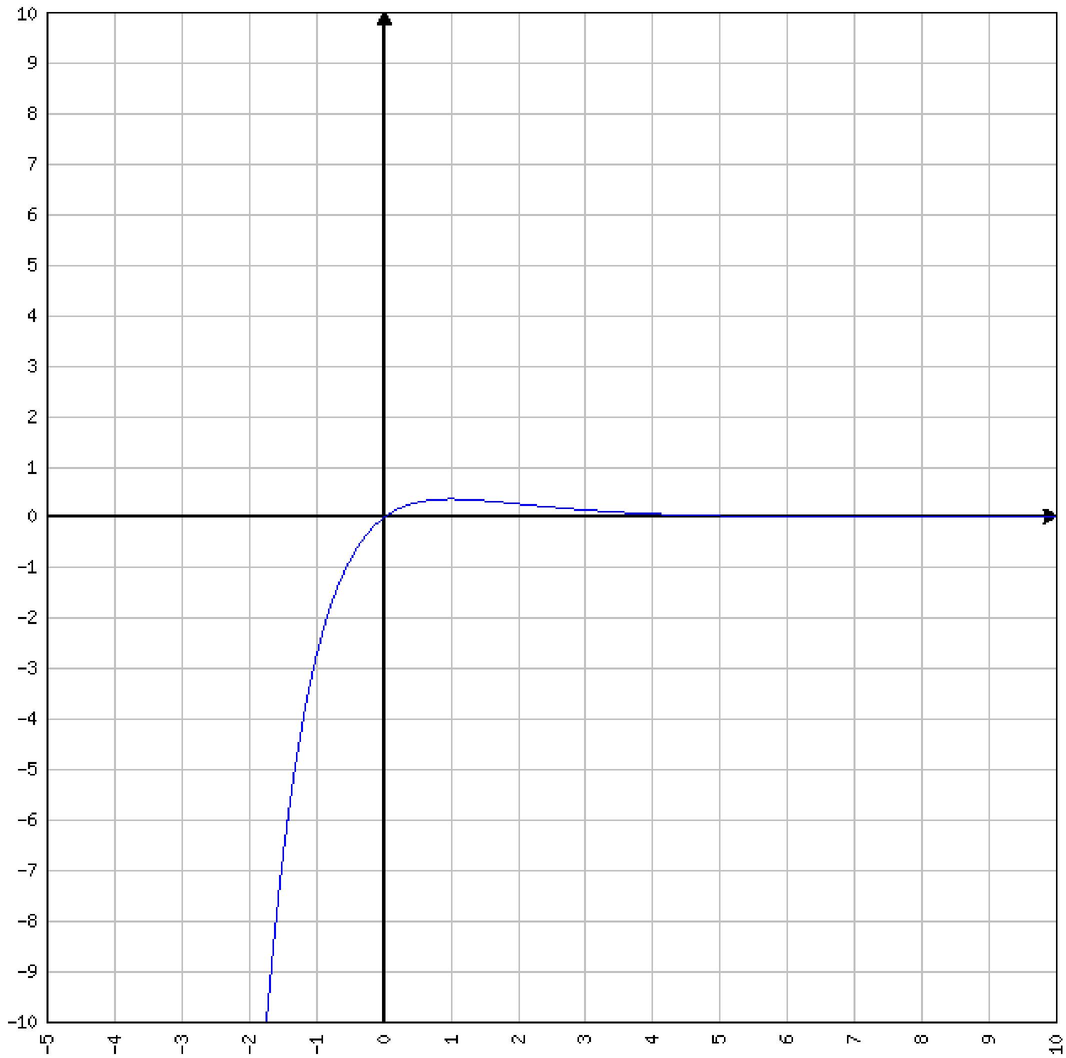
$$B = \lim_{x\to\infty} \frac{x}{e^x} = 0$$

asymptota se směrnicí má tedy rovnici:

$$y = 0x + 0$$

osa x pouze pro $x \to \infty$

Graf funkce:


10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-5
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10