Veta E. Funkce $\exp(x)$, definovana jako funkce inverzni k funkci $\ln(x)$, ma tyto vlastnosti:

1. $\exp(x)$ je definovana v $\mathbb{R}$ a je tam spojita, rostouci a kladna,
2. $\exp(x+y) = \exp(x)\exp(y)$ pro vsechna x, $y \in \mathbb{R}$,
3. $\lim\limits_{x\to 0} \frac{\exp(x)-1}{x} = 1$.

Dukaz: vsechny vlastnosti $\exp(x)$ plynou z vlastnosti $\ln(x)$ a z toho, ze jde o funkce vzajemne inverzni.

- $\exp(x)$ je rostouci, nebot $\ln(x)$ je rostouci
- $\exp(x)$ nabyva kladnych hodnot, nebot $\ln(x)$ je definovana v $(0, \infty)$
- $\exp(x)$ je definovana v $\mathbb{R}$ - plyne z toho, ze oborem hodnot funkce $\ln(x)$ je $\mathbb{R}$, jak dokazeme pozdeji. Podobne uvidime, ze spojitost $\exp(x)$ plyne ze spojitosti $\ln(x)$.
- vlastnost 2 plyne z vlastnosti 1 funkce $\ln(x)$, Veta D.
- limita sub 3 plyne ze zakladni limity pro $\ln(x)$ (vlastnost 2 ve Vete D), a ze spojitosti funkce $\exp(x)$.

Funkce $\exp(x)$ ma tyto dalsi vlastnosti (dokazte sami):

- $\exp(0) = 1$
- $\exp(-x) = 1/\exp(x)$ pro kazde $x \in \mathbb{R}$
- $\exp(nx) = [\exp(x)]^n$ pro kazde $x \in \mathbb{R}$, $n \in \mathbb{N}$
- $\lim\limits_{x\to\infty} \exp(x) = \infty$
- $\lim\limits_{x\to-\infty} \exp(x) = 0$