

• NE:  $e^{\sin^2 x} - e^x = e^{x^2} - e^x = \underbrace{e^x}_{\rightarrow 1} (e^x - 1) = e^x - 1$

ano:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin^2 x} - e^x}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{e^{\sin^2 x} - 1}{x} + \frac{1 - e^x}{x} \right) = \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{e^{\sin^2 x} - 1}{\sin^2 x} \cdot \frac{\sin^2 x}{x} \cdot x - 1 \right) = 0 - 1 = -1$

• NE:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + \sin x - \cos x}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 x}{x(1 + \cos x)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x \cdot 2} = \frac{1}{2} \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin x}{x} \right) \cdot \sin x = 0$

Jen tak si zlimitovat kousek součtu!  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$  před lim, už bylo zlimitováno

ano:  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1 - \cos x}{x} + \frac{\sin x}{x} \right) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 x}{x(1 + \cos x)} + 1 = \frac{1}{2} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x} + 1 = \frac{1}{2} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} \cdot \sin x + 1 = 0 + 1 = 1$

•  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 2x}{\operatorname{arctg} x \cdot \sinh x} =$

NE:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 2x}{\operatorname{arctg} x \cdot \sinh x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2x)^2}{x^2}$

škrtáním se krátí, zde se nic nekrátilo, chybí výpočet

NE:  $\operatorname{arctg} x = x$  to se nerovná  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 2x}{x^2} = \dots$   
 $\sinh x = x \Rightarrow$

NE:  $\lim_{x \rightarrow 0} \operatorname{arctg} x \cdot \sinh x = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} x}{x} \cdot \frac{\sinh x}{x} \cdot x^2 = x^2$

nemohu vynechat  $\lim$

ano:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 2x}{\operatorname{arctg} x \cdot \sinh x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\left( \frac{\sin 2x}{2x} \right)^2 \cdot 4x^2}{\frac{\operatorname{arctg} x}{x} \cdot x \cdot \frac{\sinh x}{x} \cdot x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x^2}{x^2} = 4$

- nevycházet  $\lim_{x \rightarrow \dots}$
- nepočítat ledabyly
- „nezlimitit“ výraz, který je součástí součtu