

## 10. cvičení z MA—4.1.2011

### l'Hospitalovo pravidlo

1. (a)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg}(1+x) - \operatorname{arctg}(1-x)}{x}$
- (b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x}{x^3}$
- (c)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^{ax}}{x^b}$  ( $a, b > 0$  jsou parametry)
- (d)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x \sin x - x(1+x)}{x^3}$
- (e)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} - \frac{1}{\sin^2 x}$
- (f)  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{m}{1-x^m} - \frac{n}{1-x^n} \right)$ .