

1.zapoctova pisemka 8.11.2007

1. Najdete definicni obor dane funkce

a) $f(x) = \sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{4 - x^2}$

b) $f(x) = \arccos \frac{x-3}{2x}$

2. Vypocitejte nasledujici limity

a) bez pouziti L'H pravidla

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}$$

b) s pouzitim L'H pravidla

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{2 - \sqrt{x+4}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{\ln(x)} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^3 - x + 2}{3x^3 + x^2 + x - 2}$$

3. Derivujte

a) podle definice derivace funkce vypocitejte derivaci

$$f(x) = \cos(x)$$

$$f(x) = \left(\frac{\sin x + x \cos x}{\cos x + x \sin x} \right)$$

1. a) spoctete Tayloruv polynom stupne n=5 funkce $f(x) = e^x \sin x$ v bode $x_0 = 0$

b) najdete tecnu a normalu k funkci $f(x) = x^3 - 2x + 7$ v bode $A = [2, ?]$