

Domácí úkol 3 (4b)

1. Určete rovnici tečny a normály ke grafu funkce

$$f(x) = \arctan \sqrt{x^2 - 1}$$

v dotykovém bodě $T = (\sqrt{2}; ?)$.

2. Derivujte funkci f a výsledek upravte, je-li

$$f(x) = 2 \arcsin \sqrt{\frac{x}{2}} - \sqrt{2x - x^2}.$$

3. Vypočtěte druhou derivaci funkce

$$f(x) = \ln \sqrt{\frac{e^{2x}}{e^{2x} - 1}}.$$

4. Vypočtěte

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{x}{x+1} \right)^x.$$