

Opakování + ukázka zápočtového testu

1. Vyšetřete průběh funkce $f(x) = -x + 2\operatorname{arctg} x$ včetně absolutních extrémů. (15)

2. Spočtěte integrály $\int_{-2}^{-1} 4x \ln(-2x) dx$ a $\int \left(\frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} + \frac{1}{2\operatorname{tg} x} + 1 + \operatorname{tg} x \right) \frac{1}{\cos^2 x} dx$. (10)

3. Spočtěte $\int_{-\pi/2}^0 \frac{(1 + \cos x - \cos^2 x) \sin x dx}{\cos^2 x + 4}$. (7)

4. Definujte dělení, zjemňující dělení, horní součet, dolní součet, dolní a horní Riemannův integrál a Riemannův integrál včetně geometrické interpretace. (10)

5. Spočtěte integrál $\int \frac{dx}{x - 1 + \sqrt{-x^2 + 4x - 3}}$. (8)