

Matematička analiza 1 - 11. auditorna vježba - 6.11.2023.

Zadatak 1 Odredite jednadžbu tangente povučene na graf funkcije $f(x) = x\sqrt[3]{x-1}$ u točki :

- (a) s apscisom $x_0 = 0$; (b) s apscisom $x_0 = \frac{3}{4}$; (c) s apscisom $x_0 = 1$.

Zadatak 2 Odredite derivacije sljedećih funkcija:

(a) $f(x) = x \ln(\operatorname{ch} x)$,

(b) $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1} \cdot \operatorname{arctg} x$.

(c) $f(x) = \ln^2\left(\sin\left(\frac{1}{2x+1}\right)\right)$

Zadatak 3 Odredite $f'(1)$ ako je $f(x) = \frac{e^{\frac{2}{x}}}{\sqrt{2-x}}$.

Zadatak 4 Izračunajte $f''(1)$ ako je $f(x) = \operatorname{arsh}\left(\frac{1}{x}\right)$.

Zadatak 5 Ljestve dugačke 10 m su naslonjene na vertikalni zid. Ako se dno ljestvi odmiče od zida brzinom od 1 m/s, kojom se brzinom vrh ljestvi spušta prema podu u trenutku kada je dno ljestve udaljeno 6 m od zida?