

PROSEMINAR A

2. domača naloga

Rok za oddajo domačih nalog je petek, 27. november. Domače naloge naj bodo napisane "na roko". Na izdelke ne pozabite napisati imena, priimka in vpisne številke.

(1) Poišči definicijsko območje funkcije

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

(2) Poišči definicijsko območje naslednjih funkcij:

(a) $\ln(x + \sqrt{1+x^2})$,

(b) $\arccos\left(\frac{2x+1}{x-3}\right)$,

(c) $\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}\right)$.

(3) Ugotovi ali so naslednje funkcije lihe, sode ali morda nič od tega:

(a) $\ln(x + \sqrt{1+x^2})$,

(b) $\ln\left(\frac{2+x}{2-x}\right)$,

(c) $\arcsin\left(\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}\right)$.

(4) Skiciraj graf funkcije

$$f(x) = -\sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + 1.$$

(5) Skiciraj graf funkcije

$$f(x) = 2 \arcsin(x-1) + 1.$$

(6) Pokaži, da velja enakost

$$\frac{1 + \cos(2\alpha)}{\sin(2\alpha)} = \operatorname{ctg}(\alpha).$$