

Fakultet tehničkih nauka, Inženjerstvo informacionih sistema, Novi Sad
Matematička analiza, Predispitne obaveze (prvi deo), 24. 5. 2026.

(2 boda) Izračunati: $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n(n+1)}{n^2+n-1} \right)^{2n^2} =$

(2 boda) Da li je niz $a_n = n^{(-1)^n}$ konvergentan? Da li ima tačku nagomilavanja? Da li je monoton? Odgovore obrazložiti.

(2 boda) Po definiciji granične vrednosti pokazati da je $\lim_{x \rightarrow 2} (3x - 1) = 5$.

(2 boda) Odrediti vrstu prekida funkcije $f(x) = e^{\frac{1}{x}}$ za $x = 0$.

(1 bod) Izračunati prvi izvod funkcije $f(x) = x^2 + 2$ po definiciji.

(2 boda) Naći prvi izvod funkcije $y = y(x)$ zadate implicitno sa $\sin(x + y) = x + y$.

(2 boda) Napisati linearnu aproksimaciju funkcije $f(x) = \sin(x + 1)$ u okolini $x = 3$.

(2 boda) Formulirati Lopitalovu teoremu.