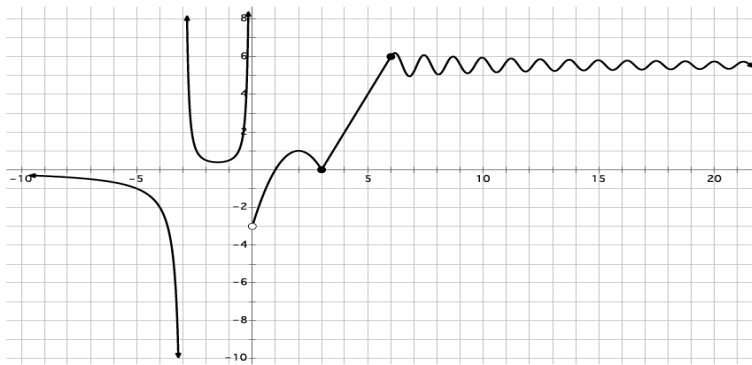


Fakultet tehničkih nauka, Merenje i regulacija, Novi Sad
Matematika 2, Predispitne obaveze (prvi deo), 17. 04. 2021.

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

(2 boda) Da li je niz $a_n = e^{\frac{(-1)^n}{n}}$ konvergentan? Da li je ograničen? Da li je monoton? Odgovore obrazložiti.

(6 bodova) Za funkciju $y = f(x)$ na slici odrediti:



$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 6} f(x) &= \\ \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) &= \\ \lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) &= \\ \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) &= \\ f(0) &= \\ f'(2) &= \\ f'(3) &= \end{aligned}$$

Za funkciju $y = f(x)$ sa slike napisati granične vrednosti kojima su određene njene

a) vertikalne asimptote:

b) horizontalne asimptote:

Napisati domen funkcije $y = f(x)$ sa slike.

(2 boda) Odrediti prvi izvod funkcije $f(x) = x^2 - x$ koristeći definiciju.

(3 bod) Napisati Tejlorov polinom prvog i drugog reda za funkciju $f(x) = \sqrt{2x+6}$ u okolini tačke $x = -1$.

(1 bod) Precizno formulisati Lagranžovu teoremu o srednjoj vrednosti.