

MATEMATIKA 1 – druga zadaća

2020./2021.

Krajnji je rok za predaju zadaće 18. 12. 2020. u 23:59.

Rješenja zadaće (fotografije zadaće riješene na papiru ili PDF s natipkanim rješenjima (uključujući postupak rješavanja)) dotad pošaljite mailom na adresu szkemija@gmail.com.

Rezultati zadaće bit će objavljeni 22. 12. 2020. u 12:00 na stranici

<http://web.math.pmf.unizg.hr/~szunar/m1.html>.

1. (3) Odredite prirodnu domenu funkcije

$$f(x) := \frac{\arccos\left(\frac{x}{\pi}\right) \cdot \log_{\pi}(-x)}{\sqrt[4]{1 - \operatorname{ctg} x}}.$$

2. (2) Derivirajte funkciju

$$f(x) := 2^{\operatorname{arctg} x} \cdot \frac{x^2 \cdot \log_2(x^2 + x + 1)}{\operatorname{tg}(\operatorname{arctg} x)}.$$

3. (2) Zadane su funkcije

$$f(x) := (e^{2x+1} + 1)^2 \quad \text{i} \quad g(x) := 6e^{2x+1} - 4x.$$

Odredite sve $x_0 \in \mathbb{R}$ sa svojstvom da su tangenta na Γ_f u točki $(x_0, f(x_0))$ i tangenta na Γ_g u točki $(x_0, g(x_0))$ međusobno paralelne. Za svaki određeni x_0 napišite jednadžbe tih dviju tangenti.

4. (3) Ispitajte tok i skicirajte graf funkcije

$$f(x) := \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 3x}.$$

Sonja Žunar