

MATEMATIKA 1 – druga zadaća

2016./2017.

Krajnji je rok za predaju zadaće 31. 1. 2017.

Na svaki od papira koje predajete napišite svoje ime, prezime i JMBAG.

Rezultati zadaće bit će objavljeni 7. 2. 2017. na adresi

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

1. (1 + 1) Izračunajte limese:

$$(a) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x^2 + 1} - 1}{\sqrt{x^2 + 1} - 1}$$

$$(b) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + x^2)}{1 - \cos x}.$$

2. (1 + 1 + 1) Izračunajte integrale:

$$(a) \int \frac{e^{-\arctg x}}{1+x^2} dx$$

$$(b) \int_1^e \ln x dx$$

$$(c) \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt[3]{x}}.$$

3. (3) Skicirajte dio ravnine omeđen pravcem

$$x = -2$$

i grafovima funkcija

$$f(x) := 2^x \quad \text{i} \quad f(x) := 2^{-x}$$

te izračunajte njegovu površinu.

4. (2) Odredite jednadžbu ravnine π koja je paralelna s vektorima

$$\vec{a} = [1, 1, 0] \quad \text{i} \quad \vec{b} = [1, 1, 1]$$

te prolazi točkom $T = (0, 0, 1)$.

Sonja Žunar