

Naloga 1:

točke 4 · 3(+5♠)

Izračunaj nedoločeni integral:

a) $\int (2x + \frac{2}{3}\sqrt[3]{x\sqrt{x}}) dx$

b) $\int \cos(3x + \pi) dx$

c) $\int \left(\frac{\sin 2x}{\sin x} + \frac{\tan^2 x}{\sin^2 x} \right) dx$

d) $\int \frac{2x}{\sqrt{x^2 + 1}} dx$

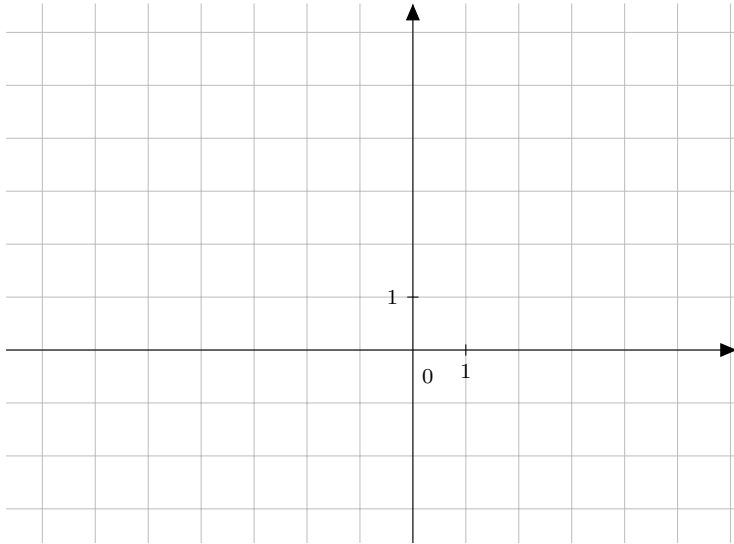
e) ♠) $\int \frac{-x^2 + x}{x^2 + 3x + 2} dx$

Naloga 2:

točke 2 + 4 + 2 + 3 + 4(+3♠)

Podana je racionalna funkcija $f(x) = \frac{5}{x^2 + 4x + 5}$.

- a) Pokaži, da funkcija nima polov.
- b) Izračunaj globalni maksimum funkcije.
- c) Pokaži, da je pozitivna funkcija.
- d) Nariši graf.
- e) Izračunaj $\int_{-1}^0 f(x) dx$ in izračun predstavi na grafu.
- f ♠) Izračunaj povprečno vrednost funkcije na intervalu $[-3, -1]$.



Naloga 3:

točke 3 · 4 + 5♠

Izračunaj določeni integral:

a) $\int_{-1}^1 (2x + 1) dx$

b) $\int_0^1 5(x^5 + 1)^3 x^4 dx$

c) $\int_0^\pi (\sin x(1 + \cos^2 x)) dx$

d ♠) $\int_1^e x \ln x dx$

Naloga 4:

točke 6

Izračunaj ploščino lika, ki ga oklepata krivulja $f(x) = \frac{x^2}{2}$ in $g(x) = -x^2 + 3x$.

Naloga 5:

točke 5

Izračunaj prostornino vrtenine, če zavrtimo lik, ki ga omejujeta koordinatni osi ter graf funkcije

$$f(x) = \sqrt{2x + 4}$$

okoli abscisne osi za polni kot.

Kriterij ocenjevanja: dodatne naloge: ♠,

število možnih točk na testu: 50

ocena	1	2	3	4	5	število osvojenih točk	OCENA
%	[0, 45)	[45, 60)	[60, 75)	[75, 90)	[90, 100]	<input type="text"/> od 50	<input type="text"/>

