

Naloga 1:**3 + 3 + 3 točk**

Izračunaj (izberi tri integrale in jih označi, četrti dodatne 3 točke):

a) $\int (3x^2 - 4x + \sqrt{x}) dx$

c) $\int \left(\frac{2x + 1}{x^2 + x + 1} \right) dx$

b) $\int \left(\frac{1 - \cos^3 x}{\cos^2 x} \right) dx$

č) $\int \cos 4x \cos 2x dx$

Naloga 2:**5 točk**Zapiši funkcijo g , če je njen odvod enak $g'(x) = 3 \sin^2 x \cos x$, graf funkcije g pa poteka skozi točko $T\left(\frac{\pi}{2}, 2\right)$.

Naloga 3:**3 + 3 + 3 točk**

Izračunaj (izberi tri integrale in jih označi, četrti dodatne 3 točke):

$$\text{a) } \int_{-2}^2 \left(\frac{4}{3} \sqrt[3]{x} + 1 \right) dx \quad \text{b) } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin(2x + \pi)x dx \quad \text{c) } \int_2^{10} \sqrt{2x + 5} dx \quad \text{č) } \int_1^{e^2} \frac{3 \ln^2 x}{x} dx$$

Naloga 4:

4 + 4 točk

a) Izračunaj ploščino lika, ki ga graf funkcije $f(x) = \frac{4}{3}x^3 + 2x^2$ oklepa z abscisno osjo.

b) Izračunaj ekstreme in nariši funkcijo.

Naloga 5:

4 točk

Z direrencialom izračunaj približno vrednost za $\ln(1,03)$.

Naloga 6:

4 + 4 točk

- a) Paraboloid dobimo, če zavrtimo parabolo okoli osi simetrije. Kolikšna je prostornina paraboloida, če zavrtimo parabolo z enačbo $y^2 = 9x$ na intervalu $[0, 4]$.
- b) Kolikšna je ploščina, ki jo omejujeta parabola in premica $y = 3x$?

Naloga 7:

5 točk

Določi a , da bo ploščina lika med krivuljo $f(x) = \frac{a}{1+x^2}$ in abscisno osjo nad intervalom $[-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}]$ enaka 6.

Kriterij ocenjevanja:

število možnih točk na testu: 48

ocena	1	2	3	4	5	število osvojenih točk	OCENA
%	0 – 44	45 – 59	60 – 74	75 – 89	90 – 100		