

## Primjer zadataka na 1. kolokviju iz Matematike II s rješenjima i bodovanjem

- Odredite neke dvije primitivne funkcije funkcije  $f(x) = \sin(2x) + 4x$ . (2 boda)
  - Provjerite da je  $F(x) = \frac{1}{4} \ln \frac{2+x}{2-x} + \sin 3$  primitivna funkcija funkcije  $f(x) = \frac{1}{4-x^2}$ . (2 boda)

2. Izračunajte sljedeće neodređene integrale

- $\int \frac{\sin x}{\cos x + 6} dx$  (2 boda)
- $\int e^x \sin x dx$  (2 boda)

3. (i) Geometrijski interpretirajte određeni integral

$$\int_0^{2\pi} |\sin x|. \quad (2 \text{ boda})$$

(ii) Izračunajte integral pod (i). (2 boda)

4. (i) Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljama  $y = x^2$  i  $y = \sqrt{x}$ . (2 boda)

(ii) Izračunajte volumen tijela dobivenog rotacijom lika pod (i) oko osi  $x$ . (2 boda)

5. (i) Izračunajte

$$\int_0^{\infty} \frac{1}{x^2 + 2x + 2}. \quad (2 \text{ boda})$$

(ii) Geometrijski interpretirajte integral pod (i). (2 boda).