

## Matematička analiza 1 - 24. auditorna vježba - 19.1.2024.

**Zadatak 1** Zadan je ravninski lik omeđen parabolom  $y = 1 - x^2$  i osi  $x$ . Odredite volumen tijela koje nastaje vrtnjom tog ravninskog lika oko osi  $y$ .

**Zadatak 2** Ravninski lik  $D$  određen je nejednadžbama  $y \leq 2\sqrt{x}$ ,  $y \leq 3 - x$  i  $y \geq 0$ .

- (1) Skicirajte zadani lik  $D$  i izračunajte njegovu površinu.
- (2) Odredite volumen tijela dobivenog vrtnjom lika  $D$  oko osi apscisa.

(ZI 22.)

**Zadatak 3** Ravninski lik  $D$  u 1. kvadrantu omeđen je krivuljama  $y = x^2 + 1$ ,  $y = \sqrt{5 - x}$  te pravcima  $x = 0$  i  $y = 0$ .

- (1) Skicirajte lik  $D$  te mu odredite površinu.
- (2) Izračunajte volumen tijela nastalog vrtnjom lika  $D$  oko osi apscisa.

(JIR 23.)

**Zadatak 4** Izračunajte volumen rotacijskog tijela nastalog vrtnjom kardioide  $r = 1 + \cos(\varphi)$  za  $\varphi \in [0, \frac{\pi}{2}]$  oko osi apscisa.

(JIR 21.)

**Zadatak 5** Ravninski lik  $D$  određen je nejednadžbama:

$$y \geq x^2 - 2x + 2, y \leq 2, x \geq 1.$$

Odredite volumen tijela nastalog vrtnjom lika  $D$  oko

- (1) pravca  $x = 0$ ,
- (2) pravca  $x = 1$ .

(ZI 23.)