

MATEMATIKA 2  
Ispitni zadaci

1. Izračunati integrale

(a) [5 poena]  $\int \frac{\arcsin x}{\sqrt{1+x}} dx,$

(b) [10 poena]  $\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{1+2x-x^2}}.$

2. [10 poena] Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom površi ograničene graficima krivih  $y = x^3$ ,  $y = 8$ , i  $x = 0$  oko  $y$ -ose.
3. [10 poena] Izračunati površinu koja je ograničena parabolama  $y = x^2$ ,  $y = x^2 - 5$  i pravom  $y = 4$ .
4. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $xy' - y^2 \ln x + y = 0$ .
5. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $(\sin y + y \sin x + \frac{1}{x})dx + (x \cos y - \cos x + \frac{1}{y})dy = 0$ .
6. [15 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y'' - 2y' + y = \sin 2x$ .

MATEMATIKA 2  
Ispitni zadaci

1. Izračunati integrale

(a) [5 poena]  $\int \frac{\arcsin x}{\sqrt{1+x}} dx,$

(b) [10 poena]  $\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{1+2x-x^2}}.$

2. [10 poena] Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom površi ograničene graficima krivih  $y = x^3$ ,  $y = 8$ , i  $x = 0$  oko  $y$ -ose.
3. [10 poena] Izračunati površinu koja je ograničena parabolama  $y = x^2$ ,  $y = x^2 - 5$  i pravom  $y = 4$ .
4. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $xy' - y^2 \ln x + y = 0$ .
5. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $(\sin y + y \sin x + \frac{1}{x})dx + (x \cos y - \cos x + \frac{1}{y})dy = 0$ .
6. [15 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y'' - 2y' + y = \sin 2x$ .