

## MATEMATIKA 2

1. Izračunati sledeće integrale:

a)[5 poena]  $\int (x^2 + x + 1) \cos(2x) dx;$

b)[8 poena]  $\int \frac{x^2 - x - 2}{(x-1)(x^2+1)} dx.$

2.[11 poena] Izračunati površinu figure ograničene parabolom  $y_1 = x^2 - x + 2$  i pravom  $y_2 = 3x - 1$ .

3.[11 poena] Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom površi ograničene krivom  $y = \sqrt{\frac{2x}{1+x^2}}$  i pravama  $x = \sqrt{e^2 - 1}$  i  $y = 0$ .

4.[11 poena] Rešiti diferencijalnu jednačinu:  $xy' = y \ln \frac{y}{x}$ .

5.[12 poena] Rešiti diferencijalnu jednačinu:  $3yy'' - 5(y')^2 = 0$ .

6.[12 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine:  $y'' + y' - 2y = (x^2 - 1)e^{2x}$ .

## MATEMATIKA 2

1. Izračunati sledeće integrale:

a)[5 poena]  $\int (x^2 + x + 1) \cos(2x) dx;$

b)[8 poena]  $\int \frac{x^2 - x - 2}{(x-1)(x^2+1)} dx.$

2.[11 poena] Izračunati površinu figure ograničene parabolom  $y_1 = x^2 - x + 2$  i pravom  $y_2 = 3x - 1$ .

3.[11 poena] Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom površi ograničene krivom  $y = \sqrt{\frac{2x}{1+x^2}}$  i pravama  $x = \sqrt{e^2 - 1}$  i  $y = 0$ .

4.[11 poena] Rešiti diferencijalnu jednačinu:  $xy' = y \ln \frac{y}{x}$ .

5.[12 poena] Rešiti diferencijalnu jednačinu:  $3yy'' - 5(y')^2 = 0$ .

6.[12 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine:  $y'' + y' - 2y = (x^2 - 1)e^{2x}$ .