

## MATEMATIKA II

1) Poiščite vse matrike, ki komutirajo z matriko

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

2) Določite ekstreme funkcije

$$z = x + 2y$$

pri pogoju  $x^2 + y^2 = 5$ .

3) Funkcijo

$$f(x) = \frac{\pi}{4}$$

razvijte v sinusno Fourierjevo vrsto na intervalu  $[0, \pi]$ .

4) Rešite diferencialno enačbo

$$xy' + y = x^2y^2.$$

5) Določite splošno rešitev diferencialne enačbe

$$y^{IV} + 2y''' + y'' = 4.$$