

PRVI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE II

3. april 1995

1. Izračunaj površino tetraedra, ki ga določajo ravnine $x = 0, y = 0, z = 0$ in $3x + 2y + 6z = 6$.

2. Dan je sistem enačb

$$\begin{array}{rcl} x & - & 4z = -3 \\ 3x + ky & - & 6z = -5 \\ x + 2y + kz & = & 1 \end{array} .$$

(a) Poišči vse vrednosti parametra k , za katere je sistem protisloven.

(b) Poišči vse vrednosti parametra k , za katere ima sistem neskončno rešitev. Izračunaj tudi rešitev sistema.

3. Poišči matriko linearne preslikave

$$F(x, y, z) = (2x + y, y - z, 2y + 4z)$$

prostora \mathbb{R}^3 nase. Določi še lastne vrednosti in pripadajoče lastne vektorje dobljene matrike.

4. Razišči za katere vrednosti spremenljivke x konvergira vrsta

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(x^2 - 1)^n}{n} .$$