

## PRVI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE II

Univerzitetni študij

8.4.2004

1. Naj bodo točke  $A(1, 2, 1)$ ,  $B(3, 1, 2)$  in  $C(4, 4, 3)$  oglišča paralelograma  $ABCD$ . Določi koordinate oglišča  $D$ , ploščino paralelograma ter dolžini obeh diagonal.

[15 točk]

2. Dana je matrika  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 & -2 & 1 \\ 2 & 7 & -1 & 0 & 4 \\ -1 & -2 & 2 & 5 & 3 \\ -1 & -3 & 7 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ . Določi  $A^T$  in  $\text{rang}(A)$ .

[10 točk]

3. Izračunaj vse lastne vrednosti in lastni vektor, ki pripada največji lastni vrednosti, matrike

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 2 \\ 1 & 4 & 1 \\ -2 & -4 & -1 \end{bmatrix}.$$

[15 točk]

4. Določi območje konvergence funkcijske vrste  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-5)^n}{4n+1}$ .

[10 točk]