

Naloga	1	2	3	4	5	Σ
Točke						

2. KOLOKVIJ
Linearna algebra, IŠRM

26. januar 2011

Ime in priimek: _____ Vpisna številka: Koordinate:

1. Izračunaj determinanto 4×4 matrice A , ki ima člene

$$a_{i,j} = \begin{cases} 2, & |i-j| \leq 1; \\ 0, & \text{sicer.} \end{cases}$$

2. Z Evklidovim algoritmom določi največji skupni delitelj polinomov $x^2 - 2x - 3$ in $2x^3 - x^2 - 2x + 1$.

3. Naj bo permutacija $\sigma \in S_6$ podana s predpisom

$$\sigma : \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 5 & 4 & 3 & 6 & 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

Zapiši σ kot produkt disjunktnih ciklov, določi njen predznak in red.

4. Naj bo α realno število. Definirajmo preslikavo $E_\alpha : \mathbb{R}[x] \rightarrow \mathbb{R}$, ki polinomu $p(x)$ priredi izračun p v $x = \alpha$, torej $E_\alpha(p) = p(\alpha)$. Dokaži, da je E_α homomorfizem kolobarjev.

5. Dokaži, da je $\mathbb{Q}[\sqrt{3}] := \{a + b\sqrt{3} \mid a, b \in \mathbb{Q}\}$ obseg za običajno seštevanje in množenje (podedovano iz \mathbb{R}).