





## Zadatak 21.

Dokažite da su skupovi antisimetričnih i simetričnih matrica iz  $\mathcal{M}_2$  vektorski potprostori od  $\mathcal{M}_2$ .





## Zadatak 22.

Neka je

$$W = \{(x_1, x_2, \dots, x_{10}) \in \mathbb{R}^{10} : \sum_{i=1}^{10} x_i = 0\}.$$

Dokažite da je  $W$  potprostor od  $\mathbb{R}^{10}$ , nađite mu bazu, dimenziju te odredite koordinate vektora  $(1, -1, 2, -2, 3, -3, 4, -4, 5, -5)$  u toj bazi.





### Zadatak 23.

Domaća zadaća

Dokažite da je

$$W = \{(x_1, x_2, x_3, x_4) \in \mathbb{R}^4 : 2x_1 - x_2 + x_3 - x_4 = 0\}$$

potprostor od  $\mathbb{R}^4$ . Nađite mu bazu i dimenziju.





## Zadatak 24.

- (a) Dokažite da je skup svih polinoma  $\mathcal{P}$  (uz standardne operacije zbrajanja funkcija i množenja skalarom) vektorski prostor, a skup  $\mathcal{P}_n$  svih polinoma stupnja manjeg ili jednakog  $n$  njegov potprostor  $\forall n \in \mathbb{N}$ .
- (b) Za  $n = 3$  dokažite da je skup  $\{t - t^2, t^3, 1 + 5t + t^3, (1 + t)^3\}$  baza za  $\mathcal{P}_3$  i rastavite pšolinom  $p(t) = t^3 - 4t^2 + 8t - 3$  u toj bazi.





### Zadatak 25.

(a) Nadopunite skup  $A$  do baze prostora  $\mathbb{R}^4$  ako je

$$A = \{(1, 2, -1, -2), (2, 3, 0, -1)\}$$

(b) Nadopunite skup  $A$  do baze prostora  $\mathcal{M}_{22}$  ako je

$$A = \left\{ \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} \right\}$$





## Zadatak 26.

Domaća zadaća

Skup  $S = \{x, y\}$  nadopunite do baze prostora  $\mathbb{R}^4$  ako je  $x = (1, 0, -1, 0)$  i  $y = (2, 0, 1, 1)$ .

