Peta zadaća

11.11.2005.

1. Neka je $A = (A, +)$ Abelova grupa, a $E = Hom(A, A)$ skup svih endomorfizama grupe A. Za $f, g \in E$ i $\forall a \in A$ definiramo zbrajenje i množenje sa

$$(f + g)(a) = f(a) + g(a)$$

$$(f \cdot g)(a) = (f \circ g)(a)$$

   Pokažite da je uz tako definirane operacije E prsten s jedinicom.

2. Dokažite da vektor $\overrightarrow{OD} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB})$ s početkom u točki O ima vrh D u polovištu dužine $\overline{AB}$.

3. Dokažite: Vektori $\vec{a}, \vec{b} \in V^3$ su kolinearni ako i samo ako postoje skalari $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$, od kojih je bar jedan različit od nule, takvi da vrijedi:

$$\alpha\vec{a} + \beta\vec{b} = \vec{0}.$$

NAPOMENA: Zadaću napišite na papir i donesite na vježbe u petak 18.11.2005.

Dragana Vidović