

Elementarna matematika 2

Zadaci s vježbi

Peti tjedan

Zadatak 1. Neka su k_1 i k_2 kružnice koje se sijeku u točkama C i D , te neka je t pravac koji dira k_1 u točki A te dira k_2 u točki B . Dokažite da pravac CD raspolavlja dužinu \overline{AB} .

Zadatak 2. Neka je ABC šiljastokutan trokut. Na visini iz vrha B istaknute su točke P i Q takve da je $\angle APC = \angle AQC = 90^\circ$. Analogno, na visini iz vrha C istaknute su točke R i S takve da je $\angle ASB = \angle ARB = 90^\circ$. Dokažite da je četverokut $PRQS$ tetivan.

Zadatak 3. Neka je $ABCDEF$ pravilni šesterokut. Izrazite \overrightarrow{AC} i \overrightarrow{AF} pomoću \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{AD} .

Zadatak 4. Neka je T težište trokuta ABC . Dokažite da je $\overrightarrow{AT} + \overrightarrow{BT} + \overrightarrow{CT} = 0$.

Zadatak 5. Neka je $ABCDE$ peterokut i neka su K, L, M, N redom polovišta stranica $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{DE}$ i neka su P i Q polovišta stranica \overline{KM} i \overline{LN} . Dokažite da su pravci AE i PQ paralelni i da je $|AE| = 4|PQ|$.

Zadatak 6. Izrazite radijvektor \overrightarrow{OP} preko radijvektora \overrightarrow{OA} i \overrightarrow{OB} , gdje je P polovište dužine \overline{AB} .

Zadatak 7. Izrazite radijvektor \overrightarrow{OT} težišta T trokuta ABC preko radijvektora $\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB}$ i \overrightarrow{OC} .

Zadatak 8. Neka je $ABCD$ paralelogram. Neka su M i N polovišta stranica \overline{AB} i \overline{CD} , te neka je P sjecište pravaca BN i CM . Nadalje, neka je T sjecište pravaca AP i BC . U kojem omjeru točka T dijeli dužinu \overline{BC} ?