

HARMONIJSKA SPREGNUTOST U EUKLIDSKOJ RAVNI I EUKLIDSKOM PROSTORU

Definicija 1. Neka su A, B, C, D četiri razne kolinearne tačke. Kaže se da je par tačaka A, B harmonijski spregnut sa parom tačaka C, D i simbolički obilježava sa $H(A, B; C, D)$ ako je zado voljena relacija

EMBED Equation.3

Ako je par tačaka A, B harmonijski spregnut sa parom tačaka C, D kaže se da su A, B, C, D četiri harmonijske tačke.

Teorema 1.

Ako su A, B, C, D četiri harmonijske tačke jedne prave tada važe relacije $H(A, B; C, D)$ i $H(C, D; A, B)$.

Dokaz: EMBED Equation.3

EMBED Equation.3

EMBED Equation.3

EMBED Equation.3

EMBED Equation.3

EMBED Equation.3

Definicija 2. Za četiri prave a, b, c, d kaže se da su harmonijski spregnute i simbolički se obeležava sa $H(a, b; c, d)$ ako pripa daju jednom pramenu i ako postoji prava koja ih seče u harmonijskim tačkama.

) ako pripa da ju jednom pramenu i ako postoji prava koja ih prodire u harmonijskim tačkama. $\delta, \gamma, \beta, \alpha$ kaže se da su harmonijski spregnute i simbolički obeležava sa $H(\delta, \gamma; \beta, \alpha)$

Definicija 3. Za četiri ravni

Teorema 2.

Ako su A, B, C, D četiri razne tačke neke prave p , O - tačka van prave p , a E i F tačke u kojima prava kroz B paralelna sa OA seče OC i OD dokazati da je $H(A, B; C, D)$ ako i samo ako je tačka B sred tačke E i F .

Dokaz:

Slika 1.

BF . Iz ove jednakosti sledi da je tačka B središte duži EF . $\implies AO:BF = EO:BF$ i prema tome je $BE = EO$. Otuda je $AO:BE = AO:EO$ i $AD:BD = EO:OD$. Dokažimo da je uslov potreban. Iz $H(A, B; C, D)$ sledi da je $AC:BC = AD:BD$.

Trouglovi OAC i EBC su slični, kao i trouglovi OAD i FBD , jer su uglovi jednog trougla podudarni uglovima drugog trougla, pa je $AC:BC = AD:BD$.

Da je uslov dovoljan dokazuje se obrnutim postupkom.

Zadatak: Za tri date kolinearne tačke A, B, C (C nije središte duži AB) odrediti tačku D takvu da je $H(A, B; C, D)$.

Prema definiciji harmonijske spregnutosti para tačaka A, B sa parom tačaka C, D tačka C deli duž AB u istom odnosu kao i tačka D . Tačka D treba da deli duž AB spoljašnjom podelom u odnosu $AC:CB$. Kroz tačke A i B konstruišimo prave m i n koje su međusobno paralelne i različite od prave AB . Neka je M proizvoljna tačka prave m , a N tačka koja se dobiva u preseku pravih mc i n . Sa suprotne strane tačke B , na pravoj n je tačka N_1 takva da je $BN = BN_1$. Tražena tačka D dobija se u preseku prave AB i prave MN_1 .

...

----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com