

Писмени испит из Еуклидске геометрије

априлски рок

11. 04. 2011.

1. Нека су D и E подножја нормала из темена A троугла ABC на симетрале спољашњих углова код темена B и C , редом. Доказати да је дужина дужи DE једнака полуобиму троугла ABC . (6 поена)
2. Дате су тачке B_1 и C_1 на страницама AC и AB , редом, такве да је $B_1C_1 \parallel BC$. Означимо са P пресечну тачку дужи BB_1 и CC_1 , са Q пресечну тачку дужи AP и B_1C_1 и са A_1 пресечну тачку дужи AP и BC .
 - а) Доказати да је A_1 средиште странице BC . (3 поена)
 - б) Доказати да важи $\frac{AP}{PA_1} = 2 \cdot \frac{AQ}{QA_1}$. (3 поена)
3. У еуклидској равни $\mathbb{E}^2$ конструисати троугао ABC коме су страница BC , збир страница AB и AC и полупречник уписаног круга подударни редом a , d и ρ . (6 поена)
4. У равни су дата четири круга од којих сваки додирује тачно два круга од преосталих. Доказати да су додирне тачке колинеарне или концикличне (припадају једном кругу). (6 поена)
5. Одредити тип изометрије која представља композицију четири раванске рефлексije еуклидског простора чије су основе одређене бочним странама четворостране пирамиде. (6 поена)

Писмени испит из Еуклидске геометрије

априлски рок

11. 04. 2011.

1. Нека су D и E подножја нормала из темена A троугла ABC на симетрале спољашњих углова код темена B и C , редом. Доказати да је дужина дужи DE једнака полуобиму троугла ABC . (6 поена)
2. Дате су тачке B_1 и C_1 на страницама AC и AB , редом, такве да је $B_1C_1 \parallel BC$. Означимо са P пресечну тачку дужи BB_1 и CC_1 , са Q пресечну тачку дужи AP и B_1C_1 и са A_1 пресечну тачку дужи AP и BC .
 - а) Доказати да је A_1 средиште странице BC . (3 поена)
 - б) Доказати да важи $\frac{AP}{PA_1} = 2 \cdot \frac{AQ}{QA_1}$. (3 поена)
3. У еуклидској равни $\mathbb{E}^2$ конструисати троугао ABC коме су страница BC , збир страница AB и AC и полупречник уписаног круга подударни редом a , d и ρ . (6 поена)
4. У равни су дата четири круга од којих сваки додирује тачно два круга од преосталих. Доказати да су додирне тачке колинеарне или концикличне (припадају једном кругу). (6 поена)
5. Одредити тип изометрије која представља композицију четири раванске рефлексije еуклидског простора чије су основе одређене бочним странама четворостране пирамиде. (6 поена)