

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ГЕОМЕТРИЈЕ 1

22. септембар 2018

Професор: Бојан Башић

Асистент: Кристина Аго Балог

Апсолутна геометрија:

1. Дат је конвексан четвороугао $ABCD$ и тачке E и F у његовој унутрашњости такве да $p(E, F)$ сече странице AD и BC . Доказати да је обим четвороугла $ABFE$ мањи од обима четвороугла $ABCD$.
2. Дат је $\triangle ABC$ у ком важи $AB = AC > BC$. Тачке H , I и T представљају његов ортоцентар, центар уписане кружнице и тежиште, респективно. Доказати да важи $H - I - T - A$.
3. Доказати да су триедри $Sabc$ и $S'pqr$ подударни ако и само ако важи $\angle a \cong \angle p$, $\angle b \cong \angle q$ и $\angle c \cong \angle r$.

Једна идеја: Искористити поларни триедар.

Еуклидска геометрија:

4. Нека је тачка O средиште квадрата $ABCD$ и нека су $\triangle BCE$ и $\triangle CDF$ једнакокрасни подударни троуглови у спољашњости квадрата. Ако је тачка G средиште дужи CE , доказати да важи $OG \perp FB$.

Једна идеја: Посматрати погодну ротацију и уочити слику тачке G .

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ГЕОМЕТРИЈЕ 1

22. септембар 2018

Професор: Бојан Башић

Асистент: Кристина Аго Балог

Апсолутна геометрија:

1. Дат је конвексан четвороугао $ABCD$ и тачке E и F у његовој унутрашњости такве да $p(E, F)$ сече странице AD и BC . Доказати да је обим четвороугла $ABFE$ мањи од обима четвороугла $ABCD$.
2. Дат је $\triangle ABC$ у ком важи $AB = AC > BC$. Тачке H , I и T представљају његов ортоцентар, центар уписане кружнице и тежиште, респективно. Доказати да важи $H - I - T - A$.
3. Доказати да су триедри $Sabc$ и $S'pqr$ подударни ако и само ако важи $\angle a \cong \angle p$, $\angle b \cong \angle q$ и $\angle c \cong \angle r$.

Једна идеја: Искористити поларни триедар.

Еуклидска геометрија:

4. Нека је тачка O средиште квадрата $ABCD$ и нека су $\triangle BCE$ и $\triangle CDF$ једнакокрасни подударни троуглови у спољашњости квадрата. Ако је тачка G средиште дужи CE , доказати да важи $OG \perp FB$.

Једна идеја: Посматрати погодну ротацију и уочити слику тачке G .