

Геометрија 2 - Јун 1, 9.6.2023.

- У еуклидској равни дат је оштроугли троугао  $ABC$  чије су висине  $AD$ ,  $BE$  и  $CF$ . Нека су тачке  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  и  $S$  подножја нормала из тачке  $D$  на  $AB$ ,  $BE$ ,  $CF$  и  $AC$ , редом.
  - Навести тврђење са вежби о Симсоновој правој.
  - Доказати да су тачке  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  и  $S$  колинеарне.
  - Доказати да је  $PQ \parallel EF$ .
- Конструисати троугао  $ABC$  еуклидске равни ако су дате три различите тачке  $A$ ,  $S$  и  $O$ , редом, теме троугла, центар уписаног круга и центар описаног круга тог троугла.
- Нека је  $k$  круг описан око троугла  $ABC$  у еуклидској равни, а  $P$  и  $Q$  тачке у којима медијатриса странице  $BC$  сече праве  $AB$  и  $AC$ . Ако је  $\psi_k$  инверзија у односу на круг  $k$ , одредити  $\psi_k(P)$  и слику круга описаног око троугла  $APQ$  при инверзији  $\psi_k$ .
- Нека је  $ABCD A'B'C'D'$  коцка у еуклидском простору. Одредити тип и компоненте изометрије простора  $\tau_{\overrightarrow{BD}} \circ \mathcal{S}_\alpha$ , где је  $\alpha$  раван одређена тачкама  $A'$ ,  $C'$ ,  $D$ .
- У хиперболичкој равни је дат четвороугао  $ABCD$  такав да је  $\angle BAD = \angle ABC = R$ . Доказати еквиваленцију  $AD > BC \iff \angle BCD > \angle ADC$ .

Решења свих задатака прецизно и детаљно образложити. Срећно!

Геометрија 2 - Јун 1, 9.6.2023.

- У еуклидској равни дат је оштроугли троугао  $ABC$  чије су висине  $AD$ ,  $BE$  и  $CF$ . Нека су тачке  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  и  $S$  подножја нормала из тачке  $D$  на  $AB$ ,  $BE$ ,  $CF$  и  $AC$ , редом.
  - Навести тврђење са вежби о Симсоновој правој.
  - Доказати да су тачке  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  и  $S$  колинеарне.
  - Доказати да је  $PQ \parallel EF$ .
- Конструисати троугао  $ABC$  еуклидске равни ако су дате три различите тачке  $A$ ,  $S$  и  $O$ , редом, теме троугла, центар уписаног круга и центар описаног круга тог троугла.
- Нека је  $k$  круг описан око троугла  $ABC$  у еуклидској равни, а  $P$  и  $Q$  тачке у којима медијатриса странице  $BC$  сече праве  $AB$  и  $AC$ . Ако је  $\psi_k$  инверзија у односу на круг  $k$ , одредити  $\psi_k(P)$  и слику круга описаног око троугла  $APQ$  при инверзији  $\psi_k$ .
- Нека је  $ABCD A'B'C'D'$  коцка у еуклидском простору. Одредити тип и компоненте изометрије простора  $\tau_{\overrightarrow{BD}} \circ \mathcal{S}_\alpha$ , где је  $\alpha$  раван одређена тачкама  $A'$ ,  $C'$ ,  $D$ .
- У хиперболичкој равни је дат четвороугао  $ABCD$  такав да је  $\angle BAD = \angle ABC = R$ . Доказати еквиваленцију  $AD > BC \iff \angle BCD > \angle ADC$ .

Решења свих задатака прецизно и детаљно образложити. Срећно!

Геометрија 2 - Јун 1, 9.6.2023.

- У еуклидској равни дат је оштроугли троугао  $ABC$  чије су висине  $AD$ ,  $BE$  и  $CF$ . Нека су тачке  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  и  $S$  подножја нормала из тачке  $D$  на  $AB$ ,  $BE$ ,  $CF$  и  $AC$ , редом.
  - Навести тврђење са вежби о Симсоновој правој.
  - Доказати да су тачке  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  и  $S$  колинеарне.
  - Доказати да је  $PQ \parallel EF$ .
- Конструисати троугао  $ABC$  еуклидске равни ако су дате три различите тачке  $A$ ,  $S$  и  $O$ , редом, теме троугла, центар уписаног круга и центар описаног круга тог троугла.
- Нека је  $k$  круг описан око троугла  $ABC$  у еуклидској равни, а  $P$  и  $Q$  тачке у којима медијатриса странице  $BC$  сече праве  $AB$  и  $AC$ . Ако је  $\psi_k$  инверзија у односу на круг  $k$ , одредити  $\psi_k(P)$  и слику круга описаног око троугла  $APQ$  при инверзији  $\psi_k$ .
- Нека је  $ABCD A'B'C'D'$  коцка у еуклидском простору. Одредити тип и компоненте изометрије простора  $\tau_{\overrightarrow{BD}} \circ \mathcal{S}_\alpha$ , где је  $\alpha$  раван одређена тачкама  $A'$ ,  $C'$ ,  $D$ .
- У хиперболичкој равни је дат четвороугао  $ABCD$  такав да је  $\angle BAD = \angle ABC = R$ . Доказати еквиваленцију  $AD > BC \iff \angle BCD > \angle ADC$ .

Решења свих задатака прецизно и детаљно образложити. Срећно!