

Други колоквијум из Геометрије 2

12.1.2013.

- Дат је произвољан троугао ABC еуклидске равни. Означимо са S центар уписаног круга овог троугла, са P, Q, R тачке додира тог круга са страницама BC, AC, AB редом и усмерене углове са $\angle BAC = \alpha$, $\angle CBA = \beta$, $\angle ACB = \gamma$. Одредити тип и компоненте изометрије:
а) $\mathcal{R}_{C,\gamma} \circ \mathcal{R}_{A,\alpha} \circ \mathcal{R}_{B,\beta}$; б) $\mathcal{G}_{\overrightarrow{RP}} \circ \mathcal{G}_{\overrightarrow{QR}} \circ \mathcal{G}_{\overrightarrow{PQ}}$.
- Нека је $ABCD$ тетраедар чије су наспрамне ивице AB и CD међусобно нормалне. Доказати да се праве одређене висинама AA' и BB' секу (у тачки H), праве одређене висинама CC' и DD' секу (у тачки H'), при чему тачке H и H' припадају заједничкој нормали мимоилазних правих AB и CD .
- Нека је $ABCD$ Ламбертов четвороугао са оштрим углом код темена D . Ако су P и Q средишта страница BC и AD , доказати да је $2PQ < AB + CD$. Доказати сва помоћна тврђења.
- У Поенкареовом диск моделу хиперболичке равни дате су h —тачке A и B . Конструисати h —тачку C такву да је h —троугао ABC правилан. Описати помоћну конструкцију h -симетрале дужи.

Други колоквијум из Геометрије 2

12.1.2013.

- Дат је произвољан троугао ABC еуклидске равни. Означимо са S центар уписаног круга овог троугла, са P, Q, R тачке додира тог круга са страницама BC, AC, AB редом и усмерене углове са $\angle BAC = \alpha$, $\angle CBA = \beta$, $\angle ACB = \gamma$. Одредити тип и компоненте изометрије:
а) $\mathcal{R}_{C,\gamma} \circ \mathcal{R}_{A,\alpha} \circ \mathcal{R}_{B,\beta}$; б) $\mathcal{G}_{\overrightarrow{RP}} \circ \mathcal{G}_{\overrightarrow{QR}} \circ \mathcal{G}_{\overrightarrow{PQ}}$.
- Нека је $ABCD$ тетраедар чије су наспрамне ивице AB и CD међусобно нормалне. Доказати да се праве одређене висинама AA' и BB' секу (у тачки H), праве одређене висинама CC' и DD' секу (у тачки H'), при чему тачке H и H' припадају заједничкој нормали мимоилазних правих AB и CD .
- Нека је $ABCD$ Ламбертов четвороугао са оштрим углом код темена D . Ако су P и Q средишта страница BC и AD , доказати да је $2PQ < AB + CD$. Доказати сва помоћна тврђења.
- У Поенкареовом диск моделу хиперболичке равни дате су h —тачке A и B . Конструисати h —тачку C такву да је h —троугао ABC правилан. Описати помоћну конструкцију h -симетрале дужи.

Други колоквијум из Геометрије 2

12.1.2013.

- Дат је произвољан троугао ABC еуклидске равни. Означимо са S центар уписаног круга овог троугла, са P, Q, R тачке додира тог круга са страницама BC, AC, AB редом и усмерене углове са $\angle BAC = \alpha$, $\angle CBA = \beta$, $\angle ACB = \gamma$. Одредити тип и компоненте изометрије:
а) $\mathcal{R}_{C,\gamma} \circ \mathcal{R}_{A,\alpha} \circ \mathcal{R}_{B,\beta}$; б) $\mathcal{G}_{\overrightarrow{RP}} \circ \mathcal{G}_{\overrightarrow{QR}} \circ \mathcal{G}_{\overrightarrow{PQ}}$.
- Нека је $ABCD$ тетраедар чије су наспрамне ивице AB и CD међусобно нормалне. Доказати да се праве одређене висинама AA' и BB' секу (у тачки H), праве одређене висинама CC' и DD' секу (у тачки H'), при чему тачке H и H' припадају заједничкој нормали мимоилазних правих AB и CD .
- Нека је $ABCD$ Ламбертов четвороугао са оштрим углом код темена D . Ако су P и Q средишта страница BC и AD , доказати да је $2PQ < AB + CD$. Доказати сва помоћна тврђења.
- У Поенкареовом диск моделу хиперболичке равни дате су h —тачке A и B . Конструисати h —тачку C такву да је h —троугао ABC правилан. Описати помоћну конструкцију h -симетрале дужи.

Други колоквијум из Геометрије 2

12.1.2013.

- Дат је произвољан троугао ABC еуклидске равни. Означимо са S центар уписаног круга овог троугла, са P, Q, R тачке додира тог круга са страницама BC, AC, AB редом и усмерене углове са $\angle BAC = \alpha$, $\angle CBA = \beta$, $\angle ACB = \gamma$. Одредити тип и компоненте изометрије:
а) $\mathcal{R}_{C,\gamma} \circ \mathcal{R}_{A,\alpha} \circ \mathcal{R}_{B,\beta}$; б) $\mathcal{G}_{\overrightarrow{RP}} \circ \mathcal{G}_{\overrightarrow{QR}} \circ \mathcal{G}_{\overrightarrow{PQ}}$.
- Нека је $ABCD$ тетраедар чије су наспрамне ивице AB и CD међусобно нормалне. Доказати да се праве одређене висинама AA' и BB' секу (у тачки H), праве одређене висинама CC' и DD' секу (у тачки H'), при чему тачке H и H' припадају заједничкој нормали мимоилазних правих AB и CD .
- Нека је $ABCD$ Ламбертов четвороугао са оштрим углом код темена D . Ако су P и Q средишта страница BC и AD , доказати да је $2PQ < AB + CD$. Доказати сва помоћна тврђења.
- У Поенкареовом диск моделу хиперболичке равни дате су h —тачке A и B . Конструисати h —тачку C такву да је h —троугао ABC правилан. Описати помоћну конструкцију h -симетрале дужи.