Геометрија 2 - септембар 1, 2.9.2022.

1. У еуклидској равни је дат оштроугли троугао ABC са ортоцентром H и висинама AD, BE и CF. Доказати да важи $AD \cdot AH + BE \cdot BH + CF \cdot CH = \frac{1}{2}(AB^2 + AC^2 + BC^2)$.
2. Конструисати троугао ABC еуклидске равни ако су полупречник уписаног круга тог троугла и одсечак бисектрисе унутрашњег угла код темена A подударни редом датим дужима ρ и l_a, а унутрашњи угао код темена A подударан датом углу α.
3. Нека су A и B различите тачке еуклидске равни, а α и β ненула конвексни углови при чему је α негативно, а β позитивно оријентисан. У зависности од углова α и β наћи тип, компоненте и фиксне тачке изометрије $S_{AB} \circ \mathcal{R}_{B,\beta} \circ S_{BA} \circ \mathcal{R}_{A,\alpha}$.
4. Доказати да за произвољан тетраедар $ABCD$ еуклидског простора важи $\measuredangle ABC + \measuredangle BCD + \measuredangle ADC + \measuredangle BAD < 2\pi$.
5. У хиперболичкој равни су дате три неколинеарне тачке A, B и C. Доказати да је $\Pi(\frac{AB}{2}) + \Pi(\frac{AC}{2}) < \measuredangle BAC + \measuredangle ABC + \measuredangle ACB$, где је Π функција Лобачевског.

Геометрија 2 - септембар 1, 2.9.2022.

1. У еуклидској равни је дат оштроугли троугао ABC са ортоцентром H и висинама AD, BE и CF. Доказати да важи $AD \cdot AH + BE \cdot BH + CF \cdot CH = \frac{1}{2}(AB^2 + AC^2 + BC^2)$.
2. Конструисати троугао ABC еуклидске равни ако су полупречник уписаног круга тог троугла и одсечак бисектрисе унутрашњег угла код темена A подударни редом датим дужима ρ и l_a, а унутрашњи угао код темена A подударан датом углу α.
3. Нека су A и B различите тачке еуклидске равни, а α и β ненула конвексни углови при чему је α негативно, а β позитивно оријентисан. У зависности од углова α и β наћи тип, компоненте и фиксне тачке изометрије $S_{AB} \circ \mathcal{R}_{B,\beta} \circ S_{BA} \circ \mathcal{R}_{A,\alpha}$.
4. Доказати да за произвољан тетраедар $ABCD$ еуклидског простора важи $\measuredangle ABC + \measuredangle BCD + \measuredangle ADC + \measuredangle BAD < 2\pi$.
5. У хиперболичкој равни су дате три неколинеарне тачке A, B и C. Доказати да је $\Pi(\frac{AB}{2}) + \Pi(\frac{AC}{2}) < \measuredangle BAC + \measuredangle ABC + \measuredangle ACB$, где је Π функција Лобачевског.

Геометрија 2 - септембар 1, 2.9.2022.

1. У еуклидској равни је дат оштроугли троугао ABC са ортоцентром H и висинама AD, BE и CF. Доказати да важи $AD \cdot AH + BE \cdot BH + CF \cdot CH = \frac{1}{2}(AB^2 + AC^2 + BC^2)$.
2. Конструисати троугао ABC еуклидске равни ако су полупречник уписаног круга тог троугла и одсечак бисектрисе унутрашњег угла код темена A подударни редом датим дужима ρ и l_a, а унутрашњи угао код темена A подударан датом углу α.
3. Нека су A и B различите тачке еуклидске равни, а α и β ненула конвексни углови при чему је α негативно, а β позитивно оријентисан. У зависности од углова α и β наћи тип, компоненте и фиксне тачке изометрије $S_{AB} \circ \mathcal{R}_{B,\beta} \circ S_{BA} \circ \mathcal{R}_{A,\alpha}$.
4. Доказати да за произвољан тетраедар $ABCD$ еуклидског простора важи $\measuredangle ABC + \measuredangle BCD + \measuredangle ADC + \measuredangle BAD < 2\pi$.
5. У хиперболичкој равни су дате три неколинеарне тачке A, B и C. Доказати да је $\Pi(\frac{AB}{2}) + \Pi(\frac{AC}{2}) < \measuredangle BAC + \measuredangle ABC + \measuredangle ACB$, где је Π функција Лобачевског.

Геометрија 2 - септембар 1, 2.9.2022.

1. У еуклидској равни је дат оштроугли троугао ABC са ортоцентром H и висинама AD, BE и CF. Доказати да важи $AD \cdot AH + BE \cdot BH + CF \cdot CH = \frac{1}{2}(AB^2 + AC^2 + BC^2)$.
2. Конструисати троугао ABC еуклидске равни ако су полупречник уписаног круга тог троугла и одсечак бисектрисе унутрашњег угла код темена A подударни редом датим дужима ρ и l_a, а унутрашњи угао код темена A подударан датом углу α.
3. Нека су A и B различите тачке еуклидске равни, а α и β ненула конвексни углови при чему је α негативно, а β позитивно оријентисан. У зависности од углова α и β наћи тип, компоненте и фиксне тачке изометрије $S_{AB} \circ \mathcal{R}_{B,\beta} \circ S_{BA} \circ \mathcal{R}_{A,\alpha}$.
4. Доказати да за произвољан тетраедар $ABCD$ еуклидског простора важи $\measuredangle ABC + \measuredangle BCD + \measuredangle ADC + \measuredangle BAD < 2\pi$.
5. У хиперболичкој равни су дате три неколинеарне тачке A, B и C. Доказати да је $\Pi(\frac{AB}{2}) + \Pi(\frac{AC}{2}) < \measuredangle BAC + \measuredangle ABC + \measuredangle ACB$, где је Π функција Лобачевског.