

Основи геометрије - Јун 1, 10.6.2024.

1. У еуклидској равни дат је четвороугао $ABCD$ са међусобно нормалним дијагоналама око којег се може описати круг са центром у тачки O . Ако су тачке E и F , редом, средишта страница AB и CD , а тачка S је пресек дијагонала AC и BD , доказати да је $SE \perp CD$ и $OF = \frac{1}{2}AB$.
2. Конструисати троугао ABC еуклидске равни ако дате тачке O , N и A' редом представљају центар описаног круга око троугла ABC , пресечну тачку симетрале угла BAC са кругом описаним око троугла ABC која је различита од A и подножје висине из темена A троугла ABC .
3. Нека је k круг са центром O у еуклидској равни, ψ_k инверзија у односу на круг k и $A \notin k$, $A' = \psi_k(A)$ пар одговарајућих тачака при тој инверзији. Доказати да је однос $\frac{XA}{XA'}$ константан за сваку тачку $X \in k$.
4. Одредити угао диедра наспрам највеће стране триедра $Sabc$ са угловима при врху $\angle aSb = \angle bSc = 45^\circ$ и $\angle aSc = 60^\circ$ у еуклидском простору. Одредити тип и компоненте изометрије простора $S_\alpha \circ S_\alpha \circ S_\beta$, где је α раван угла aSb , а β је раван угла bSc .
5. а) Доказати да медијатриса противосновице BC Сакеријевог четвороугла $BCKL$ у хиперболичкој равни представља и медијатрису основице KL .
б) Нека је $BCKL$ Сакеријев четвороугао у хиперболичкој равни са основицом KL . Нека је A тачка таква да дуж KL садржи средиште D дужи AB . Доказати да је пресечна тачка правих AC и KL средиште дужи AC .

Основи геометрије - Јун 1, 10.6.2024.

1. У еуклидској равни дат је четвороугао $ABCD$ са међусобно нормалним дијагоналама око којег се може описати круг са центром у тачки O . Ако су тачке E и F , редом, средишта страница AB и CD , а тачка S је пресек дијагонала AC и BD , доказати да је $SE \perp CD$ и $OF = \frac{1}{2}AB$.
2. Конструисати троугао ABC еуклидске равни ако дате тачке O , N и A' редом представљају центар описаног круга око троугла ABC , пресечну тачку симетрале угла BAC са кругом описаним око троугла ABC која је различита од A и подножје висине из темена A троугла ABC .
3. Нека је k круг са центром O у еуклидској равни, ψ_k инверзија у односу на круг k и $A \notin k$, $A' = \psi_k(A)$ пар одговарајућих тачака при тој инверзији. Доказати да је однос $\frac{XA}{XA'}$ константан за сваку тачку $X \in k$.
4. Одредити угао диедра наспрам највеће стране триедра $Sabc$ са угловима при врху $\angle aSb = \angle bSc = 45^\circ$ и $\angle aSc = 60^\circ$ у еуклидском простору. Одредити тип и компоненте изометрије простора $S_\alpha \circ S_\alpha \circ S_\beta$, где је α раван угла aSb , а β је раван угла bSc .
5. а) Доказати да медијатриса противосновице BC Сакеријевог четвороугла $BCKL$ у хиперболичкој равни представља и медијатрису основице KL .
б) Нека је $BCKL$ Сакеријев четвороугао у хиперболичкој равни са основицом KL . Нека је A тачка таква да дуж KL садржи средиште D дужи AB . Доказати да је пресечна тачка правих AC и KL средиште дужи AC .

Основи геометрије - Јун 1, 10.6.2024.

1. У еуклидској равни дат је четвороугао $ABCD$ са међусобно нормалним дијагоналама око којег се може описати круг са центром у тачки O . Ако су тачке E и F , редом, средишта страница AB и CD , а тачка S је пресек дијагонала AC и BD , доказати да је $SE \perp CD$ и $OF = \frac{1}{2}AB$.
2. Конструисати троугао ABC еуклидске равни ако дате тачке O , N и A' редом представљају центар описаног круга око троугла ABC , пресечну тачку симетрале угла BAC са кругом описаним око троугла ABC која је различита од A и подножје висине из темена A троугла ABC .
3. Нека је k круг са центром O у еуклидској равни, ψ_k инверзија у односу на круг k и $A \notin k$, $A' = \psi_k(A)$ пар одговарајућих тачака при тој инверзији. Доказати да је однос $\frac{XA}{XA'}$ константан за сваку тачку $X \in k$.
4. Одредити угао диедра наспрам највеће стране триедра $Sabc$ са угловима при врху $\angle aSb = \angle bSc = 45^\circ$ и $\angle aSc = 60^\circ$ у еуклидском простору. Одредити тип и компоненте изометрије простора $S_\alpha \circ S_\alpha \circ S_\beta$, где је α раван угла aSb , а β је раван угла bSc .
5. а) Доказати да медијатриса противосновице BC Сакеријевог четвороугла $BCKL$ у хиперболичкој равни представља и медијатрису основице KL .
б) Нека је $BCKL$ Сакеријев четвороугао у хиперболичкој равни са основицом KL . Нека је A тачка таква да дуж KL садржи средиште D дужи AB . Доказати да је пресечна тачка правих AC и KL средиште дужи AC .