

Геометрија 2
септембар 3, 25.9.2020.

1. Нека су A_1, B_1, C_1 подножја одговарајућих висина троугла ABC који није једнакокрак. Означимо са A_2, B_2, C_2 тачке такве да важи $\mathcal{H}(A, B; C_1, C_2), \mathcal{H}(B, C; A_1, A_2), \mathcal{H}(C, A; B_1, B_2)$. Доказати да су тачке A_2, B_2, C_2 колинеарне.
2. Конструисати троугао ABC ако су дати $h_a, b - c$ и ρ који су редом подударни висини из темена A , разлици страница AC и AB и полупречнику уписаног круга у троугао ABC .
3. Дата су три круга k_1, k_2 и k_3 који имају тачно две заједничке тачке P и Q . Ако је круг k ортогоналан на кругове k_1 и k_2 показати да он мора бити ортогоналан и на круг k_3 .
4. Нека су $\mathcal{G}_{\overrightarrow{BC}, \pi}$ клизајућа симетрија и $\mathcal{S}_A$ централна симетрија еуклидског простора таква да $A \notin \pi$. Доказати да је композиција $\mathcal{G}_{\overrightarrow{BC}, \pi} \circ \mathcal{S}_A$ завојни полуобртај.
5. Нека је $ABCD$ Сакеријев четвороугао са основицом AB . Ако су M и N редом произвољне тачке са правих BC и AD , доказати да је $AB \leq MN$. Доказати сва помоћна тврђења.

Геометрија 2
септембар 3, 25.9.2020.

1. Нека су A_1, B_1, C_1 подножја одговарајућих висина троугла ABC који није једнакокрак. Означимо са A_2, B_2, C_2 тачке такве да важи $\mathcal{H}(A, B; C_1, C_2), \mathcal{H}(B, C; A_1, A_2), \mathcal{H}(C, A; B_1, B_2)$. Доказати да су тачке A_2, B_2, C_2 колинеарне.
2. Конструисати троугао ABC ако су дати $h_a, b - c$ и ρ који су редом подударни висини из темена A , разлици страница AC и AB и полупречнику уписаног круга у троугао ABC .
3. Дата су три круга k_1, k_2 и k_3 који имају тачно две заједничке тачке P и Q . Ако је круг k ортогоналан на кругове k_1 и k_2 показати да он мора бити ортогоналан и на круг k_3 .
4. Нека су $\mathcal{G}_{\overrightarrow{BC}, \pi}$ клизајућа симетрија и $\mathcal{S}_A$ централна симетрија еуклидског простора таква да $A \notin \pi$. Доказати да је композиција $\mathcal{G}_{\overrightarrow{BC}, \pi} \circ \mathcal{S}_A$ завојни полуобртај.
5. Нека је $ABCD$ Сакеријев четвороугао са основицом AB . Ако су M и N редом произвољне тачке са правих BC и AD , доказати да је $AB \leq MN$. Доказати сва помоћна тврђења.

Геометрија 2
септембар 3, 25.9.2020.

1. Нека су A_1, B_1, C_1 подножја одговарајућих висина троугла ABC који није једнакокрак. Означимо са A_2, B_2, C_2 тачке такве да важи $\mathcal{H}(A, B; C_1, C_2), \mathcal{H}(B, C; A_1, A_2), \mathcal{H}(C, A; B_1, B_2)$. Доказати да су тачке A_2, B_2, C_2 колинеарне.
2. Конструисати троугао ABC ако су дати $h_a, b - c$ и ρ који су редом подударни висини из темена A , разлици страница AC и AB и полупречнику уписаног круга у троугао ABC .
3. Дата су три круга k_1, k_2 и k_3 који имају тачно две заједничке тачке P и Q . Ако је круг k ортогоналан на кругове k_1 и k_2 показати да он мора бити ортогоналан и на круг k_3 .
4. Нека су $\mathcal{G}_{\overrightarrow{BC}, \pi}$ клизајућа симетрија и $\mathcal{S}_A$ централна симетрија еуклидског простора таква да $A \notin \pi$. Доказати да је композиција $\mathcal{G}_{\overrightarrow{BC}, \pi} \circ \mathcal{S}_A$ завојни полуобртај.
5. Нека је $ABCD$ Сакеријев четвороугао са основицом AB . Ако су M и N редом произвољне тачке са правих BC и AD , доказати да је $AB \leq MN$. Доказати сва помоћна тврђења.