

Геометрија 2
јун, 20.06.2020.

1. Нека су AA' , BB' и CC' висине троугла ABC , а H његов ортоцентар. Ако су M и N средиста висина AA' и CC' , доказати да тачке M , N , B' и H припадају једном кругу.
2. Конструисати троугао $\triangle ABC$ такав да је висина из темена A подударна датој дужи h_a , полупречник описаног круга подударан датој дужи r и разлика углова $\angle ABC$ и $\angle ACB$ подударна датом углу $\beta - \gamma$.
3. Нека је $ABCD$ једнакокраки трапез. Одредити тип и компоненте изометрије $\mathfrak{I} = S_{DA} \circ S_{CD} \circ S_{BC} \circ S_{AB}$.
4. Нека је $ABCD$ тетраедар с врхом D такав да се подножје висине из темена A у троуглу ABC и подножје висине из темена D у троуглу BCD поклапају и да се подножје висине из темена B у троуглу ABC и подножје висине из темена D у троуглу ACD поклапају. Доказати да се и подножје висине из темена C у троуглу ABC и подножје висине из темена D у троуглу ABD поклапају.
5. Нека је у Поенкареовом диск моделу дат параболички прамен правих и A произвољна тачка. Доказати да је крива која садржи тачку A и нормална је на свакој правој тог прамена (орицикл који садржи тачку A) еуклидски круг који додирује апсолуту из којег је избачена додирна тачка.

Геометрија 2
јун, 20.06.2020.

1. Нека су AA' , BB' и CC' висине троугла ABC , а H његов ортоцентар. Ако су M и N средиста висина AA' и CC' , доказати да тачке M , N , B' и H припадају једном кругу.
2. Конструисати троугао $\triangle ABC$ такав да је висина из темена A подударна датој дужи h_a , полупречник описаног круга подударан датој дужи r и разлика углова $\angle ABC$ и $\angle ACB$ подударна датом углу $\beta - \gamma$.
3. Нека је $ABCD$ једнакокраки трапез. Одредити тип и компоненте изометрије $\mathfrak{I} = S_{DA} \circ S_{CD} \circ S_{BC} \circ S_{AB}$.
4. Нека је $ABCD$ тетраедар с врхом D такав да се подножје висине из темена A у троуглу ABC и подножје висине из темена D у троуглу BCD поклапају и да се подножје висине из темена B у троуглу ABC и подножје висине из темена D у троуглу ACD поклапају. Доказати да се и подножје висине из темена C у троуглу ABC и подножје висине из темена D у троуглу ABD поклапају.
5. Нека је у Поенкареовом диск моделу дат параболички прамен правих и A произвољна тачка. Доказати да је крива која садржи тачку A и нормална је на свакој правој тог прамена (орицикл који садржи тачку A) еуклидски круг који додирује апсолуту из којег је избачена додирна тачка.

Геометрија 2
јун, 20.06.2020.

1. Нека су AA' , BB' и CC' висине троугла ABC , а H његов ортоцентар. Ако су M и N средиста висина AA' и CC' , доказати да тачке M , N , B' и H припадају једном кругу.
2. Конструисати троугао $\triangle ABC$ такав да је висина из темена A подударна датој дужи h_a , полупречник описаног круга подударан датој дужи r и разлика углова $\angle ABC$ и $\angle ACB$ подударна датом углу $\beta - \gamma$.
3. Нека је $ABCD$ једнакокраки трапез. Одредити тип и компоненте изометрије $\mathfrak{I} = S_{DA} \circ S_{CD} \circ S_{BC} \circ S_{AB}$.
4. Нека је $ABCD$ тетраедар с врхом D такав да се подножје висине из темена A у троуглу ABC и подножје висине из темена D у троуглу BCD поклапају и да се подножје висине из темена B у троуглу ABC и подножје висине из темена D у троуглу ACD поклапају. Доказати да се и подножје висине из темена C у троуглу ABC и подножје висине из темена D у троуглу ABD поклапају.
5. Нека је у Поенкареовом диск моделу дат параболички прамен правих и A произвољна тачка. Доказати да је крива која садржи тачку A и нормална је на свакој правој тог прамена (орицикл који садржи тачку A) еуклидски круг који додирује апсолуту из којег је избачена додирна тачка.