

Писмени испит из Геометрије 2
јануарски рок, 29.01.2013.

Први део

1. Нека су K и L средишта лукова AB и AC описаног круга троугла ABC који не садрже преостало теме. Означимо са D и E пресечне тачке праве KL са страницама AB и AC редом, а са S центар уписаног круга троугла ABC . Доказати да је четвороугао $ADSE$ ромб.
2. У еуклидској равни конструисати троугао ABC чији је унутрашњи угао код темена A подударан датом углу α , полупречник описаног круга подударан датој дужи r и збир страница AB и AC подударан датој дужи d .
3. Нека се кругови k_1 и k_2 додирују у тачки A , кругови k_2 и k_3 секу у тачкама B и B' , кругови k_3 и k_4 додирују у тачки C , кругови k_4 и k_1 секу у тачкама D и D' . Ако тачке A, B, C, D припадају једном кругу, доказати да тачке A, B', C, D' припадају или једној правој или једном кругу.

Други део

4. Нека су P, Q, R центри правилних троуглова споља конструисаних редом над страницама BC, CA, AB произвољног троугла ABC еуклидске равни. Одредити тип изометрије $\mathcal{R}_{P,120^\circ} \circ \mathcal{R}_{Q,120^\circ} \circ \mathcal{R}_{R,120^\circ}$, при чему се подразумева позитивна оријентација углова.
5. Нека је у тетраедру $ABCD$ бочна ивица AD уједно и висина која одговара пљосни ABC . Доказати да се равни које садрже бочне ивице AD, BD, CD и нормалне су на наспрамне пљосни секу по једној правој.
6. У хиперболичкој равни дате су хиперпаралелне праве a и b . Конструисати праву c која је паралелна и са a и са b . Колико решења постоји?

Напомена:

Студент је обавезан да назначи на вежбанци да ли поправља неки од колоквијума - први (задаци 1 – 3), други (задаци 4 – 6), оба (задаци 1 – 6) или ради цео испит (задаци 1 – 6). Сваки задатак вреди 5 поена.

Писмени испит из Геометрије 2
јануарски рок, 29.01.2013.

Први део

1. Нека су K и L средишта лукова AB и AC описаног круга троугла ABC који не садрже преостало теме. Означимо са D и E пресечне тачке праве KL са страницама AB и AC редом, а са S центар уписаног круга троугла ABC . Доказати да је четвороугао $ADSE$ ромб.
2. У еуклидској равни конструисати троугао ABC чији је унутрашњи угао код темена A подударан датом углу α , полупречник описаног круга подударан датој дужи r и збир страница AB и AC подударан датој дужи d .
3. Нека се кругови k_1 и k_2 додирују у тачки A , кругови k_2 и k_3 секу у тачкама B и B' , кругови k_3 и k_4 додирују у тачки C , кругови k_4 и k_1 секу у тачкама D и D' . Ако тачке A, B, C, D припадају једном кругу, доказати да тачке A, B', C, D' припадају или једној правој или једном кругу.

Други део

4. Нека су P, Q, R центри правилних троуглова споља конструисаних редом над страницама BC, CA, AB произвољног троугла ABC еуклидске равни. Одредити тип изометрије $\mathcal{R}_{P,120^\circ} \circ \mathcal{R}_{Q,120^\circ} \circ \mathcal{R}_{R,120^\circ}$, при чему се подразумева позитивна оријентација углова.
5. Нека је у тетраедру $ABCD$ бочна ивица AD уједно и висина која одговара пљосни ABC . Доказати да се равни које садрже бочне ивице AD, BD, CD и нормалне су на наспрамне пљосни секу по једној правој.
6. У хиперболичкој равни дате су хиперпаралелне праве a и b . Конструисати праву c која је паралелна и са a и са b . Колико решења постоји?

Напомена:

Студент је обавезан да назначи на вежбанци да ли поправља неки од колоквијума - први (задаци 1 – 3), други (задаци 4 – 6), оба (задаци 1 – 6) или ради цео испит (задаци 1 – 6). Сваки задатак вреди 5 поена.