

Pismeni ispit iz predmeta **Euklidska geometrija 1****Zadatak br. 1**

- a) Postoji li trougao čije su dužine visina $h_a = 2\text{ cm}$, $h_b = 4\text{ cm}$ i $h_c = 6\text{ cm}$?
- b) Dat je jednakokraki trougao $\triangle ABC$ ($AC = BC$). Na kraku AC odabrane su dvije tačke M i N tako da je $\angle ABM \cong \angle CBN$ i $MN \cong MB$, pri čemu je tačka M bliža tački A nego tačka N . Koliki je ugao $\angle ABN$?
- c) Dat je trougao $\triangle ABC$. Konstruisati pravu p koja je jednako udaljena od vrhova A , B i C datog trougla.
- d) Neka je I centar upisanog kruga trougla $\triangle ABC$ ($AB < BC$), k krug opisan oko trougla $\triangle ABC$ i tačka P presječna tačka poluprave $pp[B, I)$ i kruga k . Dokazati da je $\triangle AIP$ jednakokraki.
- e) Neka je I centar upisanog kruga trougla $\triangle ABC$ ($AB < BC$). Neka je k krug opisan oko trougla $\triangle ABC$ i tačka P središte luka AC (kojem ne pripada tačka B) kruga k . Dokazati da I pripada duži BP .

Zadatak br. 2

Dokazati tvrđenja:

- a) Svaka dijagonala dijeli konveksan mnogougao na dva konveksna mnogougla;
- b) Svaka duž čije krajnje tačke pripadaju različitim stranicama konveksnog mnogougla dijeli taj mnogougao na dva konveksna mnogougla.

Zadatak br. 3

Naći sve involutivne transformacije podudarnosti u ravni (involutivna - sama sebi inverzna).

Zadatak br. 4

Neka su P i Q redom sredine stranica AC i BC trougla $\triangle ABC$, R ortogonalna projekcija tjemena C na simetralu ugla $\angle BAC$. Dokazati da su tačke P , Q i R kolinearne.

Pismeni ispit iz predmeta **Euklidska geometrija 1****Zadatak br. 1**

- a) Postoji li trougao čije su dužine visina $h_a = 2\text{ cm}$, $h_b = 4\text{ cm}$ i $h_c = 6\text{ cm}$?
- b) Dat je jednakokraki trougao $\triangle ABC$ ($AC = BC$). Na kraku AC odabrane su dvije tačke M i N tako da je $\angle ABM \cong \angle CBN$ i $MN \cong MB$, pri čemu je tačka M bliža tački A nego tačka N . Koliki je ugao $\angle ABN$?
- c) Dat je trougao $\triangle ABC$. Konstruisati pravu p koja je jednako udaljena od vrhova A , B i C datog trougla.
- d) Neka je I centar upisanog kruga trougla $\triangle ABC$ ($AB < BC$), k krug opisan oko trougla $\triangle ABC$ i tačka P presječna tačka poluprave $pp[B, I)$ i kruga k . Dokazati da je $\triangle AIP$ jednakokraki.
- e) Neka je I centar upisanog kruga trougla $\triangle ABC$ ($AB < BC$). Neka je k krug opisan oko trougla $\triangle ABC$ i tačka P središte luka AC (kojem ne pripada tačka B) kruga k . Dokazati da I pripada duži BP .

Zadatak br. 2

Dokazati tvrđenja:

- a) Svaka dijagonala dijeli konveksan mnogougao na dva konveksna mnogougla;
- b) Svaka duž čije krajnje tačke pripadaju različitim stranicama konveksnog mnogougla dijeli taj mnogougao na dva konveksna mnogougla.

Zadatak br. 3

Naći sve involutivne transformacije podudarnosti u ravni (involutivna - sama sebi inverzna).

Zadatak br. 4

Neka su P i Q redom sredine stranica AC i BC trougla $\triangle ABC$, R ortogonalna projekcija tjemena C na simetralu ugla $\angle BAC$. Dokazati da su tačke P , Q i R kolinearne.