Najčešće greške

1. Ne postoji stav za sličnost trouglova koji tvrdi da su oni slični ako su dve stranice jednog trougla jednake odgovarajućim dvema stranicama drugog trougla. Stav za podudarnost dva trougla SSU (stranica-stranica-ugao) glasi: Ako su dve stranice i ugao naspram duže od njih jednog trougla jednaki odgovarajućim stranicama i uglu drugog trougla, onda su ta dva trougla podudarna. Zato nismo smeli da primenimo stav SSU na trouglove ASE i ASF jer ne znamo da li imamo ugao naspram duže od stranica.

2. U dokazu konstrukcije je trebalo da primetimo da je A_1 središte stranice BC da bismo dokazali da je AA_1 težišna duž konstruisanog trougla ABC. Trebalo je dokazati da je tačka T težište trougla ABC i nije bilo potrebno raditi preko tačke B_1 jer je tako dokaz komplikovaniji već smo iz toga što je T težište i $BT = \frac{2}{3}t_b$ po konstrukciji mogli zaključiti da je dužina težišne duži iz temena B jednaka t_b. U diskusiji je trebalo doći do dve nejednakosti koje kada se izraze preko elemenata trougla datih u postavci zadatka glase $t_a \geq h_a$ i $2t_b \geq h_a$ i u zavisnosti od toga da li one važe ili ne diskutovati koliko imamo rešenja.

3. Najlakše je bilo primeniti inverziju u odnosu na proizvoljan krug čiji je centar jedna od tačaka M ili N jer se one nalaze na najvećem broju krugova. Trebalo je da naglašavamo da li se pri inverziji dobija krug ili prava i da slikamo krug ili pravu bez centra inverzije u krug ili pravu bez centra inverzije, kao što smo pisali na časovima vežbi. Prava je normalna na krug ako sadrži njegov centar, a ne ako je tangenta na krug. Pogrešno je bilo pisati da se krugovi k_1 i k_2 dodiruju u tački M i da su onda njihove slike pri inverziji paralelne prave jer se krugovi k_1 i k_2 ne dodiruju u tački M već se seku u tačkama M i N.

4. Tvrđenje je trebalo dokazati za proizvoljan paran broj osnih refleksija, što se radi metodom matematičke indukcije. Tvrđenje je trebalo dokazati za osne refleksije, a ne za ravanske refleksije, odnosno osnove osnih refleksija je trebalo da nam budu prave, a ne ravni. Ako su dve ravni normalne na treću ravan, one ne moraju biti paralelne, primer je prikazan na slici jer su ravni B i C normalne na ravan A, ali nisu paralelne već se seku po pravoj l. Ovo je zadatak iz oblasti izometrije prostora i tu je trebalo dokazati da je kompozicija dve osne refleksije čije su ose dve paralelne prave zaista translacija, jer po teoremi o klasifikaciji izometrijskih transformacija prostora imamo samo da je kompozicija dve ravanske refleksije čije su

osnove dve paralelne ravni, translacija. Zato je trebalo u bazi indukcije date osne refleksije predstaviti preko ravanskih refleksija. U induktivnoj hipotezi pretpostavljamo da tvrđenje važi za $2n$ osnih refleksija, ali ne možemo njihove ose da označimo sa p_2, p_4, p_6, ... , p_{2n} jer bismo onda imali ukupno samo n osa, a ne $2n$.

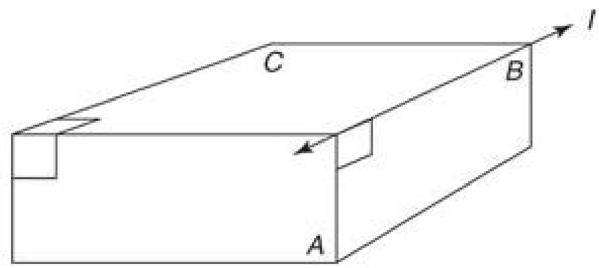

Figure 1: Primer da dve ravni normalne na treću ravan ne moraju biti paralelne

5. Tvrđenje je dato u obliku ekvivalencije (ako i samo ako) pa je trebalo dokazati i trivijalni smer da ako su četvorouglovi $ABCD$ i $A'B'C'D'$ podudarni da su onda jednake stranice $AB = A'B'$ i uglovi ADC i $A'D'C'$. Na početku dokaza dužeg smera kada pretpostavimo suprotno nismo mogli pisati da je $BC > B'C'$ bez da se pozovemo na zadatak sa vežbi da ako su $AB = A'B'$ i $BC = B'C'$ onda su Lambertovi četvorouglovi podudarni koji je trebalo i dokazati pomoću dve podudarnosti trouglova. Kada dokazujemo smer da ako važi $AB = A'B'$ i $\angle ADC = \angle A'C'D'$ da su četvorouglovi $ABCD$ i $A'B'C'D'$ podudarni i kada smo pretpostavljali suprotno, da četvorouglovi $ABCD$ i $A'B'C'D'$ nisu podudarni, to ne znači da su AB i $A'B'$ različite (već su na osnovu pomenutog zadatka sa vežbi BC i $B'C'$ različite), a kada uzmete da su AB i $A'B'$ različite i dobijete kontradikciju, to samo znači da je $AB = A'B'$ što smo već i znali jer je to pretpostavka smera koji dokazujemo, a ne da su četvorouglovi podudarni, odnosno na taj način niste rešili zadatak. Trebalo je naglasiti da se koriste hiperparalelne prave i Pašova aksioma kada se sa uočenom normalom presecala stranica AD kao što smo radili na časovima vežbi.