Teoreme srednjoškolske geometrije

Hilbertov aksiomatski sistem.
Formalizovano od strane: Sana Stojanović Đurđević
Dokaz generisan uz pomoć: ArgoGeoChecker.

07.01.2017.

Teorema 1 (th_prop1aux1_01.) *Pod pretpostavkom da važi* $A \neq B$ *i* $AB \cong BC$ *i* $BC \cong CA$ *pokazati da važi* $C \neq A$ *i* $C \neq B$.

Dokaz:

1. Na osnovu činjenice $AB \cong BC$ važi $BC \cong AB$ (aksioma *cong_symmetry*).
2. Na osnovu činjenice $BC \cong CA$ važi $CA \cong BC$ (aksioma *cong_symmetry*).
3. Na osnovu činjenice $A \neq B$ važi $B \neq A$.
4. Važi $A = C$ ili $A \neq C$.
    5. Pretpostavimo da važi: $A = C$.
        6. Na osnovu činjenica $CA \cong BC$ i $A = C$ važi $AA \cong BA$.
        7. Na osnovu činjenice $AA \cong BA$ važi $B = A$ (aksioma *cong_eq1*).
        8. Na osnovu činjenica $B \neq A$ i $B = A$ dobijamo kontradikciju.
    9. Pretpostavimo da važi: $A \neq C$.
        10. Na osnovu činjenice $A \neq C$ važi $C \neq A$.
        11. Važi $B = C$ ili $B \neq C$.
            12. Pretpostavimo da važi: $B = C$.
                13. Na osnovu činjenica $BC \cong AB$ i $B = C$ važi $BB \cong AB$.
                14. Na osnovu činjenice $BB \cong AB$ važi $A = B$ (aksioma *cong_eq1*).
                15. Na osnovu činjenica $A \neq B$ i $A = B$ dobijamo kontradikciju.
            16. Pretpostavimo da važi: $B \neq C$.
                17. Na osnovu činjenice $B \neq C$ važi $C \neq B$.
                18. Zaključak teoreme sledi iz činjenica $C \neq A$ i $C \neq B$.
        19. Teorema je dokazana u svim slučajevima.
20. Teorema je dokazana u svim slučajevima.

QED