

Geometrija 3, jun 2, 2012.

Ako je sfera sa centrom u koordinatnom početku, dokazati da je α deo velikog kruga akko važi $\alpha'' = -\alpha$ (vektor ubrzanja krive α suprotan je vektoru položaja).

Rešenje :

Ako važi $\alpha'' = -\alpha$ onda se direktno proverava da je vektor $\alpha \times \alpha'$ konstantan, a zatim i da je kriva α u ravni odredjenoj koordinatnim početkom i vektorom $\alpha \times \alpha'$.

U direktnom smeru polazimo od relacije $\langle \alpha, \alpha \rangle = 1$ i posle 2 diferenciranja dobijamo $\langle \alpha'', \alpha \rangle = -1$. Pošto su jedinični, sledi da je ugao između vektora α i α'' jednak π . Još jednom iskoristimo da su jedinični i sledi $\alpha'' = -\alpha$.