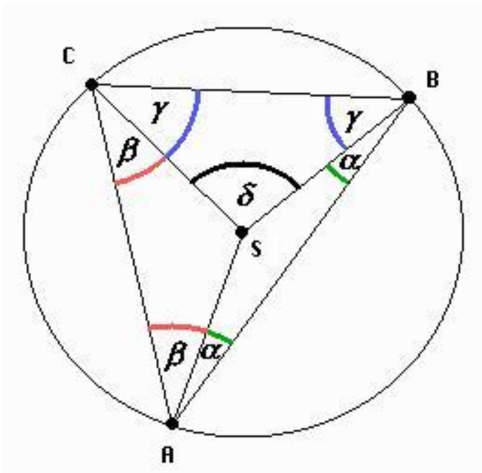
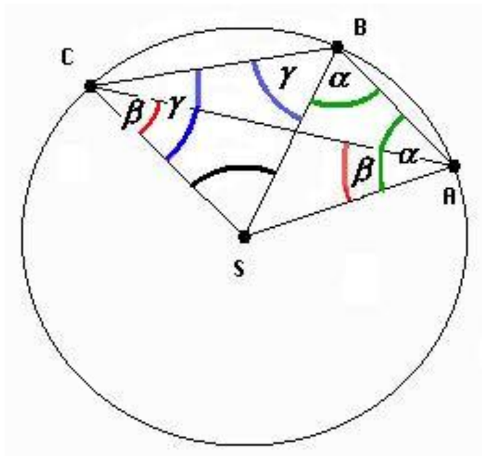
DOWÓD

KĄT WPISANY I ŚRODKOWY

Dowody odkrytych przez Ciebie faktów nie są trudne.



rys. 1



rys. 2

Rozważ trójkąty *ABC* oraz *SBC* na rysunku 1 Suma miar wszystkich kątów trójkąta *ABC* wynosi 180^0, więc:

$$2\cdot(\alpha+\beta+\gamma) = 180^0,$$

stąd

$$\gamma = 90^0 - \alpha - \beta$$

W trójkącie *SBC* zachodzi zależność:

$$|\angle BSC| = 180^0 - 2\gamma = 180^0 - 2(90^0 - \alpha - \beta) = 2(\alpha + \beta) = 2\ |\angle BAC|$$

Gdy zmienisz położenie punktu *A* (patrz rys. 2) sytuacja nieco się zmieni, ale dowód przebiega podobnie:

$$(\alpha - \beta) + (\alpha + \gamma) + (\gamma - \beta) = 180^0$$

czyli

$$\alpha + \gamma - \beta = 90^0$$

skąd

$$\gamma = 90^0 - \alpha - \beta$$

Z trójkąta *BSC* wynika zaś, że

$$|\angle BSC| = 180^0 - 2\gamma = 180^0 - 2(90^0 - \alpha + \beta) = 2(\alpha - \beta) = 2\ |\angle CAB|$$

Ponieważ kąt *BAC* był dowolnym kątem wpisanym w okręgu opartym na łuku *BC*, to jego miara jest zawsze połową miary kąta środkowego opartego na takim samym łuku, więc dowodzi to równocześnie pierwszą część tezy twierdzenia.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego