

ZADANIE

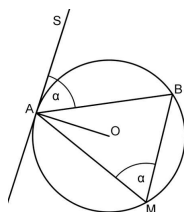
Dla I klasy liceum z B23

1. Metryczka zadania

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średniotrudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min.)
B23-10	7.2	średniotrudne	3	8

2. Treść zadania

Wykaż, że kąt $\sphericalangle SAB$ między styczną AS i cięciwą AB okręgu równa się kątowi $\sphericalangle AMB$ wpisanemu w ten okrąg opartemu na cięciwie AB (por. rys.).



3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii)

Założenie: Dany jest okrąg o środku O i promieniu r , cięciwa AB , styczna AS oraz kąt wpisany $\sphericalangle AMB$ oparty na łuku AB .

Teza: $\sphericalangle SAB = \sphericalangle AMB$.

Dowód. Poprowadźmy średnicę w punkcie A . Jest ona prostopadła do stycznej AS . Zgodnie z oznaczeniami na rysunku kąt $\sphericalangle BAO = 90^\circ - \sphericalangle BAS$. Niech P będzie punktem przecięcia okręgu i średnicy prowadzonej z punktu A . Ponieważ kąt $\sphericalangle ABP$ jest prosty, jako oparty na średnicy, więc kąt $\sphericalangle APB = \sphericalangle SAB$. Ponieważ kąt $\sphericalangle APB$ jest kątem wpisanym opartym na łuku AB , więc jest równy każdemu kątowi wpisanemu w ten okrąg i opartemu na tym samym łuku.

4. Schemat oceniania

zadanie	modelowe etapy rozwiązania zadania	liczba punktów
	analiza tematu zadania (zapisanie założenia i tezy twierdzenia)	1
	skorzystanie z twierdzenia o kącie wpisanym i środkowym	1
	wyciągnięcie wniosku	1

5. Propozycje wykorzystania (na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna, materiały do MOODL-a itp.)

praca domowa, praca samodzielna