

Gömblefedés minimális számú rövid zárt halmazzal

Németh Sándor

Babes-Bolyai Tudományegyetem

nemab@math.ubbcluj.ro

nemab@math.ubbcluj.ro

A gömb részhalmazát *rövid*-nek nevezzük, ha része valamely nyílt félgömbnek. Egy rövid zárt halmaz *süveg*, ha geodetikusan konvex. Igaz a következő tétel:

1. Tétel. 1. Az S^n gömböt lefedő rövid zárt halmazok minimális száma $n + 2$.

2. Hogyha az F_1, \dots, F_{n+2} zárt rövid halmazok lefedését képezik az S^n gömbnek, akkor:

(i) $\bigcap_{i=1}^{n+2} F_i = \emptyset$;

(ii) $\bigcap_{i \neq j} F_i \neq \emptyset, \forall j = 1, \dots, n + 2$;

(iii) ha $a_j \in \bigcap_{i \neq j} F_i, j = 1, \dots, n + 2$, akkor az a_1, \dots, a_{n+2} pontok olyan $n + 1$ dimenziós szimplex csúcsai, amelynek 0 belső pontja.

Ha az F_i halmazok az (i) és (ii) föltételeket teljesítő süvegek, akkor lefedését képezik S^n -nek.

Hipotézis: ha az $F_i \cap (-F_i) = \emptyset, i = 1, \dots, n + 2$ föltételeket teljesítő F_1, \dots, F_{n+2} zárt halmazok lefedését képezik S^n -nek, akkor rendelkeznek az (i) és (ii) tulajdonságokkal.

A tételnek süvegekre vonatkozó részét az [1] előadás tartalmazta.

Hivatkozások

- [1] Németh Sándor, Gömblefedés geodetikusan konvex halmazokkal, Magyar Tudomány Napja Erdélyben, Csíkszereda, 2006 november 26.