

정순모(홍익대)	
AM-11	A theorem of Beckman and Quarles on half spaces
<p>등거리함수(변환)은 정의역에서 정의할 수 있는 모든 길이를 보존하는 함수이다. 그런데 어떤 함수가 등거리함수인지를 확인하고자 할 때, 정의역의 모든 점들 사이의 길이가 보존되는지를 검증해야 한다고 하면, 이는 매우 번거로운 일이 될 것이다. 그러나 다행스럽게도 많은 경우에는 그럴 필요가 없음이 알려져 있다. 1953년 Beckman과 Quarles가 공동으로 n차원 유클리드 공간 사이에 정의된 함수가 어떤 한 길이를 보존한다고 하면, 이 함수는 어떤 등거리변환과 어떤 평행이동의 합성임을 증명하였다. 여기에서 n은 2 이상의 정수이다. 이 문제는 알렉산드로프(Aleksadrov 또는 Alexandrov)의 문제로 알려져 있으며, 많은 수학자들이 이 문제를 활발히 연구하고 있다.</p> <p>1953년에 발표된 Beckman과 Quarles의 정리를 반공간(half spaces)에 들어맞도록 고쳐서 이 논문에 적어 놓았다. 그 내용을 간단히 살펴보자.</p> <p>X와 Y를 3차원 이상의 유클리드 공간이라 하고 H를 X의 반공간이라 하자. 함수 $f : H \rightarrow Y$가 어떤 길이 r을 보존한다고 하자. 함수 f를 H의 한 진부분집합 H'에 제한시킨 것은 등거리함수이다. 여기에서 H'도 X의 반공간이다</p>	

박태훈*(국민대), 김복선(국민대)	
AM-12	Nonequilibrium Hypersonic Inviscid flow of High Density
<p>We present numerical results of nonequilibrium hypersonic inviscid flow of high density. We consider two dimensional steady state inviscid flow of air around bodies including chemical reactions. The model problem is based on the Euler equations and a chemical reaction model accounting for the finite rate reactions. We used implicit finite difference method, space marching techniques and shock fitting methods for numerical experiments. We also used smooth transformation of domains to put more grid points near boundaries. We obtained detailed description of flow properties near the shock and body.</p>	