

# 기하학 고사

서울대학교 2008학년도 대학원 신입생 전기 모집 (석사과정)

2007년 10월



1. 유클리드 공간에서 곡선  $C_1$  의 점  $p_1$  에서 곡률이 1이라 하자. 이 곡선을 두 배로 확대한 곡선  $C_2$  에서,  $p_1$  에 대응되는 점을  $p_2$  라 하자. 점  $p_2$  에서 곡선  $C_2$  의 곡률은 얼마인가?
  
2. (a) 삼차원 유클리드 공간에서 곡면의 가우스 사상(Gauss map)을 설명하라.  
(b) 곡면  $z = x^2 + y^2$  의 가우스 사상에 의한 상은 어떤 모양인가?  
(c) 가우스 사상과 가우스 곡률과의 관계를 설명하라.
  
3. 삼차원 유클리드 공간의 원기둥면(cylinder)에서 임의의 두 점 사이의 측지선(geodesic)이 어떻게 주어지는지 논하라.

