

東京大学（理科） 1980 年 第 2 問

長さ 2 の線分 NS を直径とする球面 K がある。点 S において球面 K に接する平面の上で、 S を中心とする半径 2 の四分円（円周の $\frac{1}{4}$ の長さをもつ円弧） $\widehat{AB}$ と線分 AB をあわせて得られる曲線上を、点 P が 1 周する。このとき、線分 NP と球面 K との交点 Q の描く曲線の長さを求めよ。