

2011年度 東京慈恵会医科大学 前期理系 第2問

問題 t は $0 < t < 1$ をみたす定数とする。 xy 平面上に長さが1の線分PQがある。点Pは x 軸上を動き、点Qは y 軸上を動くとき、線分PQを $t:1-t$ に内分する点の軌跡を C とする。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 曲線 C の方程式を t を用いて表せ。

(2) 点 $A\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{\sqrt{2}}{3}\right)$ から C にひいた2本の接線が直交するような t の値を求めたい。

(i) 条件をみたす2本の接線の一方が直線 $x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ となることはない。その理由を述べよ。

(ii) t の値を求めよ。

S_jikeiika2011A_02.pbm