

2018年度 東京大学 前期文系 第4問

問題 放物線 $y = x^2$ のうち $-1 \leq x \leq 1$ をみたす部分を C とする。座標平面上的原点 O と点 $A(1, 0)$ を考える。

(1) 点 P が C 上を動くとき、

$$\vec{OQ} = 2\vec{OP}$$

をみたす点 Q の軌跡を求めよ。

(2) 点 P が C 上を動き、点 R が線分 OA 上を動くとき、

$$\vec{OS} = 2\vec{OP} + \vec{OR}$$

をみたす点 S が動く領域を座標平面に図示し、その面積を求めよ。

N_tokyo2018A.64.pbm