

通過領域の演習プリント

1. [筑波大]

O を原点とする xy 平面において、直線 $y=1$ の $|x| \geq 1$ を満たす部分を C とする。

- (1) C 上に点 $A(t, 1)$ をとるとき、線分 OA の垂直二等分線の方程式を求めよ。
- (2) 点 A が C 全体を動くとき、線分 OA の垂直二等分線が通過する範囲を求め、それを図示せよ。

2. [山口大 (医)]

実数 t に対して、 xy 平面上で曲線 $C: y = -x^3 + 3t^2x - 2t^3$ ($0 \leq x \leq 1$) を考える。

t が $0 \leq t \leq 1$ の範囲を動くとき、曲線 C が通過する領域を図示し、その面積 S を求めなさい。