自治医科大学

2011 年 医学部 第 24 問

$\boxed{24}$ 放物線 $C : f(x) = -x^2 + x$ について考える．C 上の 2 点を $\mathrm{O}(0,\ 0)$，$\mathrm{A}(a,\ f(a))$（$a > 0$，a は実数）とする．C 上の点 $\mathrm{P}(t,\ f(t))$ が曲線 OA 上を動くとき，三角形 OPA の面積の最大値は，$\dfrac{a^3}{M}$ となる．M の値を求めよ．（ただし，$0 < t < a$，t は実数）