

2011年医学部第1問

1 座標平面上に3点 $O(0, 0)$, $A(0, 1)$, $B(x, \frac{1}{2})$ ($x > 0$) を考える. ベクトル $t\vec{OA} + (1-t)\vec{OB}$ の長さを最小にする実数 t の値を t_0 とし, 点 H を $\vec{OH} = t_0\vec{OA} + (1-t_0)\vec{OB}$ で定まる点とする.

- (1) t_0 を x を用いて表せ.
- (2) H が線分 AB を2等分するとき, x の値を求めよ.
- (3) x を動かすとき, $\triangle OAH$ の面積が最大になる x の値を求めよ.