

2017年文系第4問

4 1辺の長さが2の正四面体OABCの辺OA上にA以外の点Pをとる. 点Pから平面ABCへ垂線をおろし, その垂線と平面ABCの交点をHとする.  $PA = t$ とするとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 三角形HBCの面積 $S$ を $t$ を用いて表せ.
- (2) 線分PHの長さを $t$ を用いて表せ.
- (3) 四面体PHBCの体積 $V$ が最大となるような $t$ と, そのときの $V$ の値を求めよ.