



2013年 教育学部（数学・技術・理科）第13問

13 空間内に4点 $A(2, 0, 2)$, $B(6, 0, 0)$, $C(4, 2, 2)$, $D(5, 1, 7)$ がある.

- (1) 3点 A, B, C を含む平面を α とし, 点 D から α に下ろした垂線と α の交点を H とする. 点 E を, H が線分 DE の中点となるようにとるとき, E の座標を求めよ.
- (2) $0 < t < 1$ とする. 線分 AB を $t : 1 - t$ に内分する点を P , 線分 BC を $t^2 : 1 - t^2$ に内分する点を Q , 線分 CD の中点を R とするとき, 四面体 $BPQR$ の体積の最大値を求めよ.