



2018年理系第1問

1  $t$  を実数とする. 空間の4点  $A(1, 5, 0)$ ,  $B(4, 2, 0)$ ,  $C(t, 2t, t-1)$ ,  $D(1, 6, 1)$  について,  $\angle BAC$  が直角であるとき, 以下の問いに答えよ.

- (1)  $t$  の値を求めよ.
- (2)  $D$  から  $A, B, C$  を通る平面に垂線を下ろし,  $A, B, C$  を通る平面との交点を  $H$  とする.  $\overrightarrow{HD}$  を求めよ.
- (3) 四面体  $ABCD$  の体積を求めよ.