

2018年 国際文理（国際教養）第3問

3 一辺の長さ a の正四面体 $OABC$ において、辺 OA , OB , OC , AC , AB , BC の中点をそれぞれ P , Q , R , S , T , U とする。以下の問に答えなさい。

- (1) ベクトル \vec{AC} とベクトル \vec{OB} の内積を求めなさい。
- (2) 四角形 $PTUR$ は正方形であることを示しなさい。
- (3) 直線 SQ と P , T , U , R が定める平面が直交することを示しなさい。
- (4) 八面体 $PTURSQ$ の体積を求めなさい。