

1 4点 $O(0, 0, 0)$, $A(1, 1, 4)$, $B(4, -2, 2)$, $C(2, 2, -2)$ を頂点とする四面体において, 頂点 O から辺 BC に下ろした垂線と辺 BC との交点を Q , 頂点 A から三角形 OBC を含む面に下ろした垂線とその面との交点を R とする. このとき以下の問いに答えよ.

- (1) 線分 OQ の長さを求めよ.
- (2) 三角形 OBC の面積を求めよ.
- (3) 点 R の座標を求めよ.
- (4) 四面体 $OABC$ の体積を求めよ.