



2012年 理工学部 第1問

1 座標空間内で、原点 O 、 $A(1, 0, 0)$ 、 $B(b_1, b_2, 0)$ 、 $C(c_1, c_2, c_3)$ を頂点とする正四面体を考える。ただし、 b_2 と c_3 は正とする。次の問いに答えよ。

- (1) b_1 、 b_2 および c_1 、 c_2 、 c_3 を求めよ。
- (2) \vec{OA} と \vec{BC} は垂直であることを示せ。
- (3) P は直線 BC 上の点で、 \vec{OP} と \vec{BC} は垂直であるとする。 P の座標を求めよ。また \vec{AP} と \vec{BC} は垂直であることを示せ。