



2011年第3問

3 平面上に直角三角形 ABC があり, その斜辺 BC の長さを 2 とする. また, 点 O は  $4\vec{OA} - \vec{OB} - \vec{OC} = \vec{0}$  をみたしているとする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 辺 BC の中点を M とするとき, 点 A は線分 OM の中点となることを示せ.
- (2)  $|\vec{OB}|^2 + |\vec{OC}|^2 = 10$  となることを示せ.
- (3)  $4|\vec{PA}|^2 - |\vec{PB}|^2 - |\vec{PC}|^2 = -4$  をみたす点を P とするとき,  $|\vec{OP}|$  の値を求めよ.