



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。