



2017年 文芸学部 第3問

3 中心Oの円に内接する四角形 ABCD について、点Oに関する各頂点の位置ベクトルをそれぞれ  $\vec{OA} = \vec{a}$ ,  $\vec{OB} = \vec{b}$ ,  $\vec{OC} = \vec{c}$ ,  $\vec{OD} = \vec{d}$  とする.

点Pは  $\vec{OP} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d})$  を満たす点とするとき、以下の問いに答えよ.

- (1) 辺 AB の中点を M とするとき、ベクトル  $\vec{MP}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ ,  $\vec{d}$  を用いて表せ.
- (2) 点 M と点 P を通る直線は、直線 CD と垂直であることを証明せよ.