

2 1 辺の長さ  $a$  の正方形  $ABCD$  を底面とし、頂点  $P$  から正方形  $ABCD$  の各頂点にいたる辺がすべて同じ長さ  $b$  の正 4 角すい  $PABCD$  がある。2 辺  $PB, PD$  の中点  $L, N$  と頂点  $A$  とを通る平面が辺  $PC$  と交わる点を  $M$ 、正方形  $ABCD$  の中心  $O$  と頂点  $P$  とを結ぶ線分の中点を  $K$  とする。このとき、次の (1), (2) に答えよ。

(1)  $\overrightarrow{AK}, \overrightarrow{AM}$  をそれぞれ  $\overrightarrow{AP}, \overrightarrow{AC}$  で表せ。

(2) 4 角形  $ALMN$  の面積  $S$  を  $a, b$  で表せ。