

辺 AB を下底とする台形 ABCD が  $AD=DC=CB=1$ ,  $AB>1$  を満たしている。対角線 AC と BD の交点を P,  $\overrightarrow{AD} = \vec{x}$ ,  $\overrightarrow{DC} = \vec{y}$  とし,  $\vec{x}$  と  $\vec{y}$  の内積を  $\vec{x} \cdot \vec{y}$  と表す。次の問いに答えよ。

- (1) AB を  $\vec{x} \cdot \vec{y}$  を用いて表せ。
- (2)  $\overrightarrow{AP}$  を  $\vec{x}$ ,  $\vec{y}$ ,  $\vec{x} \cdot \vec{y}$  を用いて表せ。
- (3)  $\vec{x} \cdot \vec{y} = \frac{\sqrt{3}}{2}$  のとき  $\triangle ABP$  の面積を求めよ。

〔静岡大〕