

三角形 ABC において $|\vec{AC}|=1, \vec{AB} \cdot \vec{AC}=k$ である。辺 AB 上に $\vec{AD}=\frac{1}{3}\vec{AB}$ を満たす点 D をとる。辺 AC 上に $|\vec{DP}|=\frac{1}{3}|\vec{BC}|$ を満たす点 P が 2 つ存在するための k の条件を求めよ。ただし、 $|\vec{AC}|, |\vec{DP}|, |\vec{BC}|$ はベクトルの長さを表し、 $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ はベクトルの内積を表す。

(一橋大)