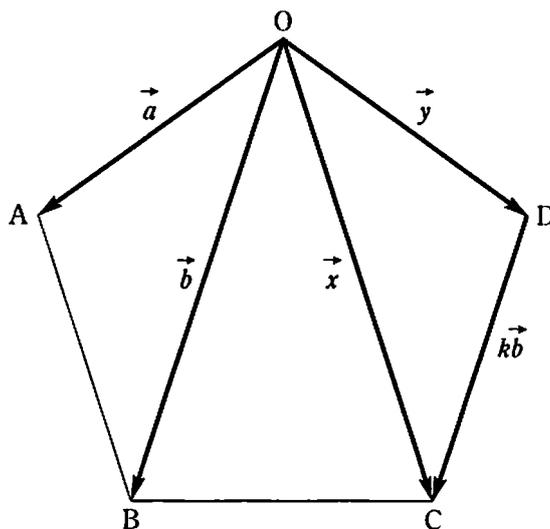


2016年 医学部 第2問

2 一辺の長さ1の正五角形OABCDについて、OBとDCは平行である。

$$\vec{OA} = \vec{a}, \quad \vec{OB} = \vec{b}, \quad \vec{OC} = \vec{x}, \quad \vec{OD} = \vec{y}, \quad \vec{DC} = k\vec{b} \quad (k \text{ は実数})$$

とすると、次の各問に答えよ。



- (1)  $k$ の値を求め、 $\vec{x}$ 、 $\vec{y}$ を、 $\vec{a}$ と $\vec{b}$ を用いてそれぞれ表せ。
- (2)  $\vec{a}$ と $\vec{b}$ のなす角を $\theta$ とすると、 $\cos \theta$ の値を求めよ。
- (3)  $\vec{a}$ と $\vec{x}$ の内積を求めよ。