



2014年教育・生物資源第2問

2 三角形 ABC において  $AB = 4$ ,  $BC = 3$ ,  $CA = 2$  とする. この三角形の辺 AB, BC, CA 上に, それぞれ点 D, E, F を, 四角形 DECF が平行四辺形となるように定める.  $CE = x$ ,  $CF = y$  とおくとき, 以下の問いに答えよ.

- (1)  $\vec{CA}$  と  $\vec{CB}$  の内積を計算せよ.
- (2)  $\vec{CD}$  を  $\vec{CA}$ ,  $\vec{CB}$  と  $x$ ,  $y$  を用いて表せ. 次に, 点 D が辺 AB 上にあることを用いて,  $y$  を  $x$  の式で表せ.
- (3)  $x = y$  のとき,  $\vec{CD}$  を  $\vec{CA}$  と  $\vec{CB}$  を用いて表せ. また,  $\vec{CD}$  の長さを求めよ.