

2012年 経済学部 1部 第3問

3  $AB = k$ ,  $CA = \frac{5}{3}k$ ,  $\cos A = \frac{1}{3}$  である三角形 ABC において, 頂点 A から直線 BC に下ろした垂線と直線 BC との交点を H とする. ただし,  $k$  は定数で,  $k > 0$  とする.

- (1) 辺 BC の長さを  $k$  を用いて表せ.
- (2) 線分 BH の長さを  $k$  を用いて表せ.
- (3) 線分 AH 上に  $\angle BDC = 90^\circ$  となる点 D をとるとき, 線分 BD の長さを  $k$  を用いて表せ. また,  $\cos \angle BDA$  の値を求めよ.