

2016年工・情報・環境学部(A)第6問

6 四角形 ABCD において, $\triangle ABC$ は $\angle C = 90^\circ$ の直角二等辺三角形, $\triangle ACD$ は正三角形である. $AC = 1$ のとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 四角形 ABCD の面積を求めよ.
- (2) $\triangle BCD$ の面積を求めよ.
- (3) BD^2 を求めよ.
- (4) (3) を用いて, $\cos 105^\circ = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$ を示せ.