

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。