

四角形 $ABCD$ は円 O に内接し、各辺の長さは $AB = 1$, $BC = 1$, $CD = 2$, $DA = 3$ である.

- (1) BD の長さと $\angle BCD$ の大きさを求めよ.
- (2) 四角形 $ABCD$ の面積を求めよ.
- (3) 円 O の面積を求めよ.
- (4) 3 辺 BC , CD , DA に接する円の面積を求めよ.

['07 上智大]