

## 2010年第5問

- | 三角形 ABC において AB = 3, BC =  $\sqrt{a}$ , CA = 2,  $\angle$ BAC =  $\theta$  とする. 次の問いに答えよ.
- (1)  $\cos\theta$  を a の式で表せ、また、a の値の範囲を求めよ、
- (2) 三角形 ABC の面積が最大となるような a の値を求めよ.また,このときの外接円の半径 R と内接円の半径 R をそれぞれ求めよ.
- (3) 上の (2) が成り立つとき、三角形 ABC の外接円の弧 CA 上の点 D によってできる四角形 ABCD の面積の最大値を求めよ、ただし、弧 CA 上には点 B がないものとする.