

2016年 看護福祉学部・心理科学部・リハビリテーション学部 第2問

2 3辺の長さが $a = 3x + 5$, $b = x^2 + x$, $c = x^2 + 1$ である $\triangle ABC$ がある。ただし, $x > 0$ とする。 $\triangle ABC$ の角の中で, 最も大きな角の大きさを α , 2番目に大きな角の大きさを β としたとき, 以下の問に答えよ。

- (1) $x = 3$ のとき, $\cos \alpha$ を求めよ。また, そのときの $\triangle ABC$ の外接円の半径 R を求めよ。
- (2) $x = 5$ のとき, $\cos \beta$ を求めよ。また, そのときの $\triangle ABC$ の面積 S を求めよ。
- (3) 3つの辺の中で, a が最も短くなるときの x の値の範囲を求めよ。
- (4) 3つの辺の中で, a が最も長くなるときの x の値の範囲を求めよ。