

九州大学（文系） 2007 年 第 4 問

3 辺の長さがそれぞれ $\sqrt{x^2 - 2x}$, $4 - x$, 2 で表される三角形がある。長さ $\sqrt{x^2 - 2x}$ の辺は他の 2 辺より長さが短くないとする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) このような三角形が描けるための x の満たす範囲を求めよ。
- (2) この三角形の最短の辺と向かい合った角の大きさを θ とするとき、 $\cos \theta$ を x を用いて表せ。
- (3) x が (1) で求めた範囲にあるときの $\cos \theta$ の最小値と、その最小値を与える x の値を求めよ。