

2011年経済第1問

1 $\triangle ABC$ において、辺 BC , CA , AB の長さを、それぞれ a , b , c で表し、 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ の大きさを、それぞれ A , B , C で表す。 $\sin A : \sin B : \sin C = 7 : 8 : 3$ が成立しているとき、以下の各問に答えよ。

- (1) $\cos A$, $\cos B$, $\cos C$ の値の中で、最大値を求めよ。またそのときの、正接の値を求めよ。
- (2) $\sin A$, $\sin B$, $\sin C$ の値の中で、最大値を求めよ。
- (3) $b = 4$ とする。 $\angle A$ の二等分線が辺 BC と交わる点を P とするとき、線分 AP の長さを求めよ。
- (4) (3) のもとで、 $\triangle ABC$ の外接円の半径と、内接円の半径を求めよ。