

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、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。