

2010年第2問

2  $\triangle ABC$ があり、 $AB = 3$ 、 $BC = 7$ 、 $CA = 5$ を満たしている。 $\triangle ABC$ の内心を $I$ 、 $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$ 、 $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$ とおく。次の問いに答えよ。

- (1)  $\overrightarrow{AI}$ を $\vec{b}$ と $\vec{c}$ を用いて表せ。
- (2)  $\triangle ABC$ の面積を求めよ。
- (3) 辺 $AB$ 上に点 $P$ 、辺 $AC$ 上に点 $Q$ を、3点 $P$ 、 $I$ 、 $Q$ が一直線上にあるようにとるとき、 $\triangle APQ$ の面積 $S$ のとりうる値の範囲を求めよ。