

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.