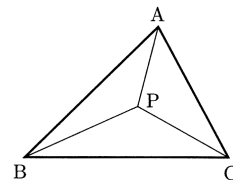




2012年教育文化（理系）第5問

5 右図のように、 $\triangle ABC$  の内部に点  $P$  をとる。  $\triangle PAB$ ,  $\triangle PBC$ ,  $\triangle PCA$  の面積をそれぞれ  $S_{AB}$ ,  $S_{BC}$ ,  $S_{CA}$  とするとき、次の各問に答えよ。



- (1) 点  $P$  が  $\triangle ABC$  の内心で、 $S_{AB}^2 + S_{CA}^2 = S_{BC}^2$  が成り立つとき、 $\angle BAC$  の大きさを求めよ。
- (2)  $S_{AB} = S_{BC} = S_{CA}$  が成り立つとき、点  $P$  は  $\triangle ABC$  の重心であることを示せ。