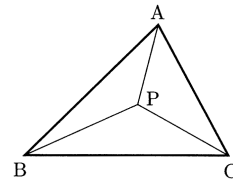




2012年教育文化（理系）第5問

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、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。