



2015年理(数理科学)・医第2問

2 $\triangle ABC$ において、辺 BC 上に頂点 B, C とは異なる点 P をとる。 $AB = l$, $AP = m$, $\angle PAB = \alpha$, $\angle PAC = \beta$ とし、 $\triangle ABC$ の面積を S とするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) AC を l, m, α, β を用いて表しなさい。
- (2) 次の不等式が成り立つことを示しなさい。

$$S \geq \frac{2m^2 \sin \alpha \sin \beta}{\sin(\alpha + \beta)}$$

- (3) $\triangle ABC$ の重心を G とする。 $S = \frac{2m^2 \sin \alpha \sin \beta}{\sin(\alpha + \beta)}$ のとき、 $\frac{AG}{PG}$ の値を求めなさい。