



2010年人文学部第2問

2 1辺の長さが2の正三角形ABCがある。辺ABの中点をP、線分PBの中点をQ、辺BCを2:1に内分する点をR、線分PRと線分CQの交点をSとする。さらに、 $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$ 、 $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$ とおく。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 内積  $\vec{b} \cdot \vec{c}$  の値を求めよ。
- (2)  $\overrightarrow{AR}$  を  $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$  を用いて表せ。
- (3)  $\overrightarrow{AS}$  を  $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$  を用いて表せ。
- (4)  $|\overrightarrow{AS}|$  の値を求めよ。
- (5) 三角形APSの面積を求めよ。