

2018年医学部第4問

4 $\triangle ABC$ において、 $AB = 2$ 、 $BC = 3$ 、 $CA = \sqrt{7}$ とする。ABに関してCと反対側に点Sを $\triangle ASB$ が正三角形となるようにとる。また、BCに関してAと反対側に点Tを $\triangle BTC$ が正三角形となるようにとる。さらに $\triangle ASB$ の外接円と $\triangle BTC$ の外接円との交点のうち、Bと異なる点をPとする。このとき、次の各問いに答えよ。

- (1) $\angle ABC$ の大きさを求めよ。
- (2) $\triangle PAB \sim \triangle PBC$ であることを示し、AP, BP, CPの長さをそれぞれ求めよ。
- (3) \vec{AP} を \vec{AB} 、 \vec{AC} を用いて表せ。