



2012年 理工学部 第2問

2 座標空間に3つの点  $A(4, 5, 4)$ ,  $B(6, 2, 2)$ ,  $C(2, 1, 3)$  がある.

- (1) 3つの内積  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ ,  $\vec{BA} \cdot \vec{BC}$ ,  $\vec{CA} \cdot \vec{CB}$  を求めよ.
- (2)  $\triangle ABC$  は鋭角三角形, 直角三角形, 鈍角三角形のいずれになるか, (1)の結果を用いて示せ.
- (3) 点  $P(a, b, 0)$  から,  $A$ ,  $B$ ,  $C$  までの距離がそれぞれ  $\sqrt{18}$ ,  $\sqrt{17}$ ,  $\sqrt{19}$  であるとき,  $a$ ,  $b$  の値を求めよ.