



2018年 理学部（数）第2問

2 平面上の3つのベクトル  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  が

$$|\vec{a}| = \sqrt{p}, \quad |\vec{b}| = \sqrt{q}, \quad |\vec{c}| = \sqrt{p+q}, \quad \vec{a} \cdot \vec{c} = p, \quad \vec{b} \cdot \vec{c} = q$$

を満たしている。ただし、 $p, q$  は正の数で  $p \neq q$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  は平行でないことを示せ。
- (2)  $\vec{c}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $p, q$  を用いて表せ。