



2017年教育学部第2問

2 平行四辺形 ABCD において $AB = 4$, $AD = 5$, $\angle A = 120^\circ$ とする. 辺 AD 上の点 P は $AP : PD = 4 : 1$ を満たすとし, 辺 CD 上の点 Q は $CQ : QD = 3 : 1$ を満たすとする. また, 線分 AQ と線分 BP の交点を R とし, 線分 AQ と対角線 BD の交点を S とする. $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{AD} = \vec{b}$ とおくとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ の値を求めよ.
- (2) \vec{AQ} を \vec{a} , \vec{b} で表せ.
- (3) \vec{AR} を \vec{a} , \vec{b} で表せ.
- (4) \vec{RS} の大きさ $|\vec{RS}|$ を求めよ.