

1辺の長さが10 cmの図2のような正方形 ABCD の折り紙で、図1のような飛行機をつかった。正方形 ABCD において、辺 AB, BC, CD, DA の中点をそれぞれ P, Q, R, S とする。図3の①～⑦は飛行機の作り方の手順であり、図4は図3の⑦のつばさ PQCTDS を真上から見た図である。次の問いに答えなさい。

図1

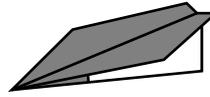


図2

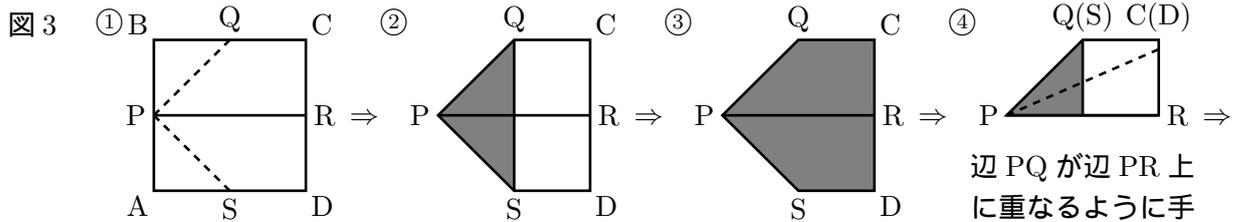
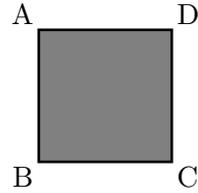
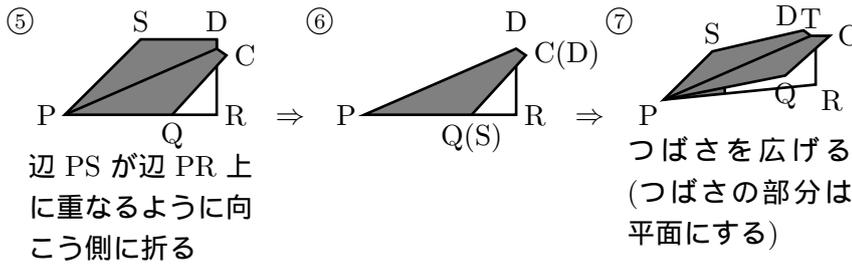


図2の折り紙を裏返し、PRに折り目をつけて、線分PA, PBがそれぞれ線分PR上にくるように折る

裏返して辺QCが辺SDと重なるように折る

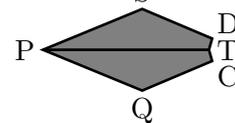
辺PQが辺PR上に重なるように手順を折る



辺PSが辺PR上に重なるように向こう側に折る

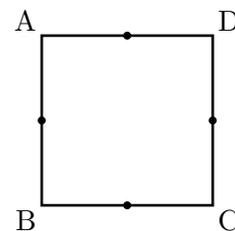
つばさを広げる(つばさの部分は平面にする)

図4



- (1) 図4において、辺PQの長さを求めなさい。
- (2) 図4において、 $\angle QPS$ の大きさを求めなさい。
- (3) 図4の四角形PQCTは、飛行機を作る前の折り紙のどの部分になるか。定規とコンパスを用いて図5に作図し、斜線で示せ。作図に使った線は消さないこと。返上の「 $\cdot$ 」は各辺の中点である。
- (4) 図4において、線分PT, QSの交点をHとすると、 $\triangle PQH$ の面積を求めなさい。

図5



〔宮崎〕