

## 2018年度 学習院中等科【算数】大問5解説

下の図1のような台形 $ABCD$ があります。今、点 $P$ が点 $B$ を出発し、点 $C$ を通過して点 $D$ まで辺の上を一定の速さで進みます（下の図2）。点 $P$ が点 $B$ を出発するのと同時に点 $Q$ が点 $A$ を出発し、点 $B$ まで辺の上を一定の速さで進みます（下の図3）。

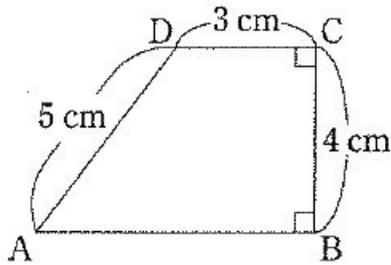


図1

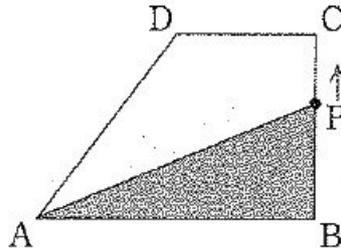


図2

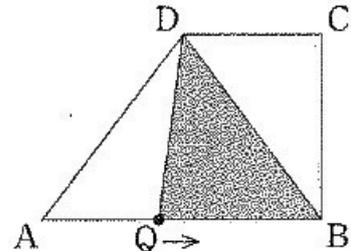


図3

下の図4は2点 $P$ 、 $Q$ が出発してからの時間と三角形 $PAB$ 、 $QBD$ の面積の関係を表したものです。

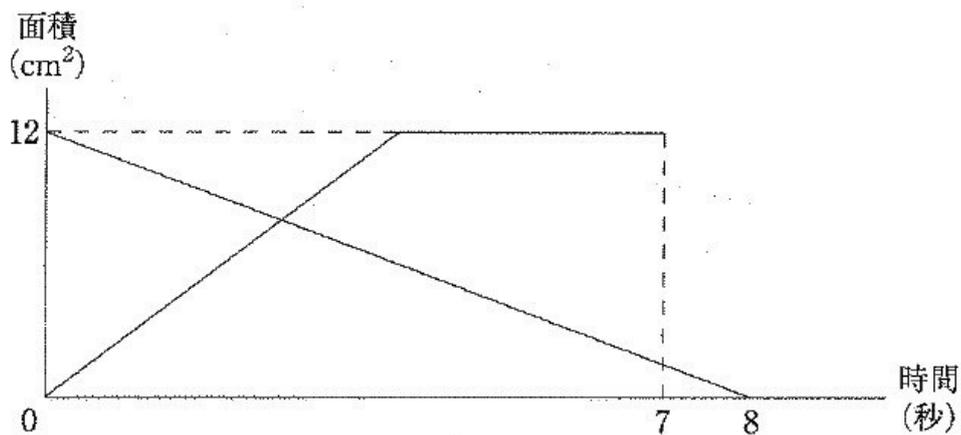


図4

このとき、次の問いに答えなさい。

(1)

辺 $AB$ の長さを求めなさい。

(2)

2つの三角形の面積が等しくなるのは出発してから何秒後か求めなさい。

(3)

2つの三角形の面積の和が最も大きくなるとき、その面積の和を求めなさい。

