

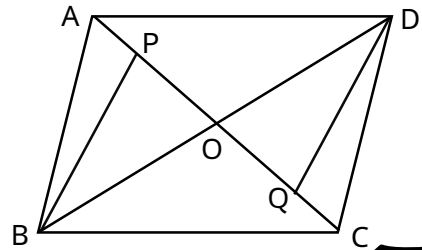
【中学校数学 活用問題 中2 - 5】

(単元評価問題関連：中2 - , 中2 -)

「平行四辺形の対角線」	()組	氏名
	()番	

正志さんとまさこさんは、次の問題を考えています。

【問題】右の図のように、平行四辺形 $ABCD$ の対角線の交点を O とし、線分 OA 、 OC 上に、 $AP = CQ$ となる点 P 、 Q をそれぞれとります。このとき、 $BP = DQ$ となることを証明しなさい。



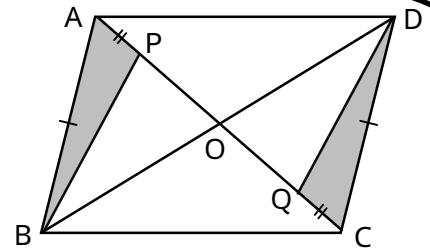
正志さんは、この問題を解決するために、次のような証明の方針1を考えました。この証明の方針1にもとづいて、 $BP = DQ$ となることを証明することができます。

証明の方針1

1 $BP = DQ$ を証明するためには、 $\triangle ABP \cong \triangle CDQ$ を示せばよい。

2 $\triangle ABP$ と $\triangle CDQ$ の辺や角について、等しいことがわかるものを探せばよい。まず、平行四辺形 $ABCD$ の性質から、 $AB = CD$ がわかるし、仮定から $AP = CQ$ もわかっている。

3 2を使うと、 $\triangle ABP \cong \triangle CDQ$ が示せそうだ。

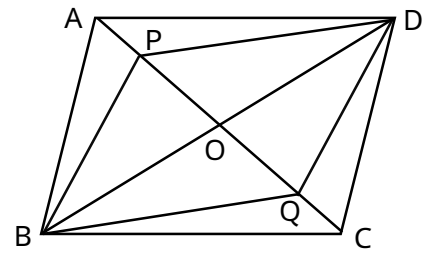


正志さん

(1) この証明の方針1にもとづいて、 $BP = DQ$ となることを証明しなさい。

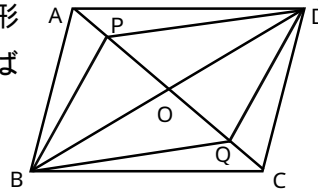
【証明】

まささんは、 $BP = DQ$ であることを、
右の図のように、線分 BQ 、線分 DP をひき、
次のような証明の方針 2 にもとづいて証明する
ことを考えました。



証明の方針 2

1 $BP = DQ$ を証明するためには、四角形 $PBQD$ が平行四辺形であることを示せばよい。



2 四角形 $PBQD$ について、平行四辺形 $ABCD$ の性質から、 $BO = DO$ がわかる。

3 2 と仮定の $AP = CQ$ を使うと、四角形 $PBQD$ が平行四辺形であることは、 から示せそうだ。



まささん

(2) 証明の方針 2 の に当てはまることだけが、下のアからエまでの中にあります。正しいものを 1 つ選び、 $BP = DQ$ となることを証明しなさい。

- ア 対角線がそれぞれの中点で交わる
- イ 対角線が垂直に交わる
- ウ 対角線の長さが等しい
- エ 対角線が垂直に交わり、その長さが等しい

【証明】