

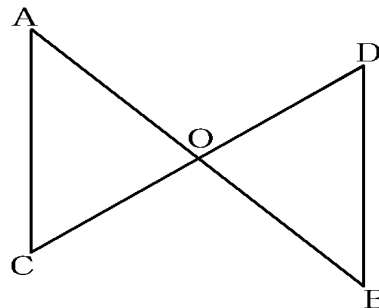
三角形の合同証明 2

名前

/2 点

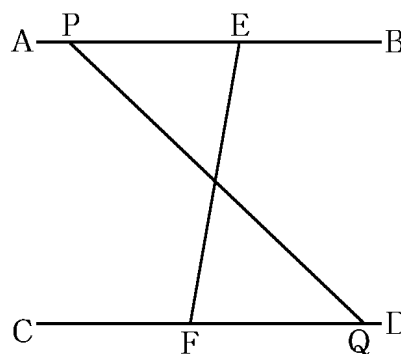
1

次の図で、点Oは線分AB, CDの midpointである。このとき、
 $\triangle AOC \equiv \triangle BOD$ であることを証明せよ。



2

次の図で、直線ABと直線CDは平行である。直線AB上の点Eと直線CD上の点Fを結ぶ線分EFの midpointをOとする。点Oを通る直線が直線AB, 直線CDと交わる点をそれぞれP, Qとする。OP=OQであることを証明せよ。



解答

1 $\triangle AOC$ と $\triangle BOD$ において
 仮定より $AO=BO$ ・・・①
 $CO=DO$ ・・・②
 対頂角は等しいので $\angle AOC=\angle BOD$ ・・・③
 ①, ②, ③より2辺とその間の角がそれぞれ等しいので
 $\triangle AOC \equiv \triangle BOD$

2 $\triangle EOP$ と $\triangle FOQ$ において
 仮定より $EO=FO$ ・・・①
 対頂角は等しいので $\angle EOP=\angle FOQ$ ・・・②
 また $AB \parallel CD$ より, 錯角は等しいので $\angle PEO=\angle QFO$ ・・・③
 ①, ②, ③より1辺とその両端の角がそれぞれ等しいので
 $\triangle EOP \equiv \triangle FOQ$
 合同な三角形の対応する辺は等しいので
 $OP=OQ$