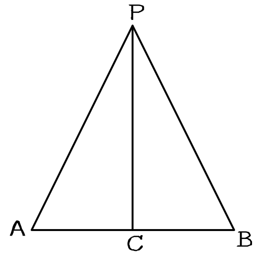
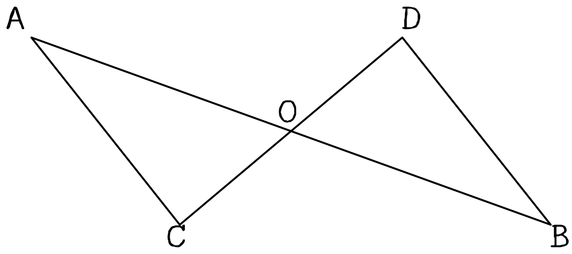
46 合同証明 3

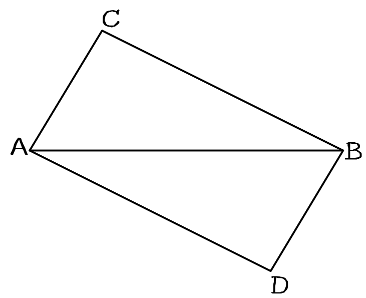
1. PC が線分 AB の垂直二等分線のとき△APC≡△BPC となることを証明しなさい。



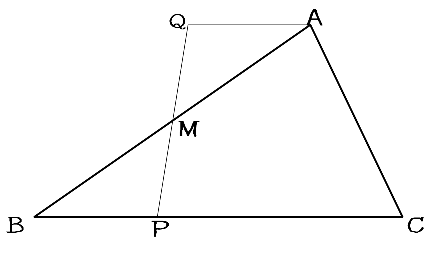
2. 図で O は AB の中点、∠OCA=∠ODB のとき△AOC≡△BOD となることを証明せよ。



3. 図で AC=BD, AC//BD ならば、BC//AD となることを証明しなさい。



4. △ＡＢＣの辺ＡＢの中点をＭとする。
点Ｐは辺ＢＣ上の点である。
ＰＭの延長上にＰＭ＝ＱＭとなる点Ｑをとる。
このときＢＣ//ＱＡとなることを証明せよ。



47 答

1.

△APC と△BPC において
PC が線分 AB の垂直二等分線なので　AC=BC,　∠PCA=∠PCB=90°
PC は共通
よって二辺とその間の角がそれぞれ等しいので△APC≡△BPC

2.

△AOC と△BOD において
仮定より∠OCA=∠ODB・・・①
O が AB の中点なので AO=BO・・・②
対頂角は等しいので∠AOC=∠BOD・・・③
三角形の内角の和は 180 度で①③より残りの角も等しいので∠OAC=∠OBD・・・④
②、③、④より一辺とその両端の角がそれぞれ等しいので△AOC≡△BOD

3.

△ACB と△BDA において
AC=BD(仮定)
∠CAB=∠DBA(平行線の錯角)
AB=BA (共通)
よって二辺とその間の角がそれぞれ等しいので△ACB≡△BDA
対応する角は等しいので∠CBA=∠DAB
錯角が等しいので BC//AD

4.

△AQM と△BPM において
AM=BM (B は AB の中点)
QM=PM(仮定)
∠QMA=∠PMB(対頂角)
よって二辺とその間の角がそれぞれ等しいので△AMQ≡△BMQ
対応する角は等しいので∠MPB=∠MQA
錯角が等しいので QA//BC