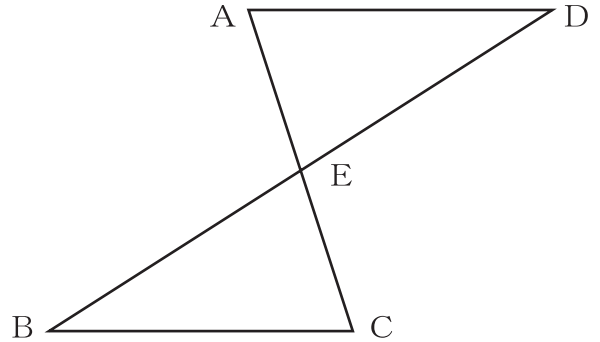


# 合同と証明(5)

【1】右の図で、点EがAC, BDの midpoint ならば  $AD \parallel BC$  となることを証明する。  
次の□をうめて、証明を完成させなさい。

$\triangle ADE$  と  で、  
 仮定より、 $AE =$   ... ①  
 $DE =$   ... ②  
 対頂角は等しいから、  
 ... ③



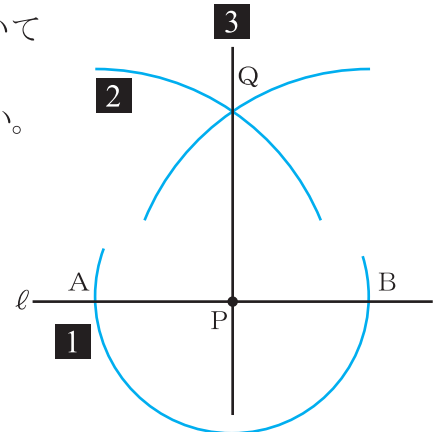
①, ②, ③より、 がそれぞれ等しいので、  
  $\equiv$

合同な図形の対応する角は等しいから、 $\angle DAE =$

錯角が等しいから、  $\parallel$

【2】直線  $l$  上にある点Pを通る、直線  $l$  の垂線は、コンパスを用いて右の図のように作図できる。  
次の□をうめて、この方法が正しいことの証明を完成させなさい。

点AとQ, 点BとQをそれぞれ結ぶ。  
 $\triangle AQP$  と  $\triangle BQP$  で、  
 仮定より、 $AQ =$   ... ①  
 $AP =$   ... ②  
 共通な辺だから、 ... ③



①, ②, ③より、 がそれぞれ等しいので、

$$\triangle AQP \equiv \triangle BQP$$

合同な図形の対応する角は  から、

$$\angle APQ = \angle BPQ \dots ④$$

④と、 $\angle APQ + \angle BPQ = 180^\circ$  であることから、 $\angle APQ = \angle BPQ =$

したがって、直線PQは直線  $l$  の垂線である。

- 1 点Pを中心にコンパスで円をかき、直線  $l$  との交点をそれぞれA, Bとする。
- 2 点A, Bを中心に等しい半径の円をかき、その交点をQとする。
- 3 点P, Qを通る直線をかく。