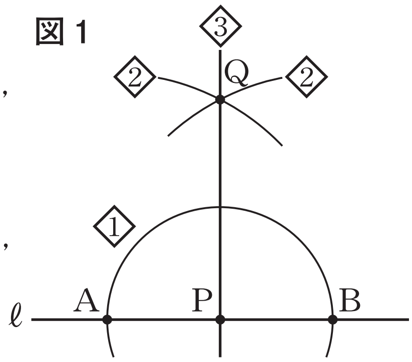
4　直線ℓ上の点Pを通るℓの垂線は，下の**手順**◇1，◇2，◇3で，**図１**のように作図することができます。

手順◇1　点Pを中心として適当な半径の円をかき，直線ℓとの交点を点A，点Bとする。
手順◇2　点A，点Bを中心として，等しい半径の円を交わるようにかき，その交点の１つを点Qとする。
手順◇3　点Pと点Qを通る直線をひく。

図１



次の（１）から（３）までの各問いに答えなさい。

（１）**図１**の点Q，A，P，Bを順に結ぶと，△QABができます。この△QABを紙にかいて直線PQを折り目として折ったとき，点Aが重なるのはどの点ですか。その点の記号を書きなさい。

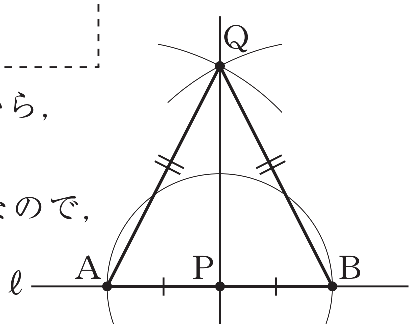
（２）**図１**の直線PQが直線ℓの垂線であることを示すために，PQ⊥ℓを証明します。**手順**◇1からAP＝BP，**手順**◇2からQA＝QBとなることが分かります。これらをもとに，△QAP≡△QBPを示し，下の**証明**を完成しなさい。

証明

△QAPと△QBPにおいて，

（　　　　　　　　　　）

合同な三角形の対応する角は等しいから，
∠APQ＝∠BPQ
∠APQ＋∠BPQ＝∠APB＝180°なので，
∠APQ＝∠BPQ＝90°
したがって，PQ⊥ℓ



（３）点Ｐが直線 ℓ 上にない場合も，ℓ の垂線を前ページの**手順**①，②，③で，**図２**のように作図することができます。

図２　点Ｐが直線 ℓ 上にない

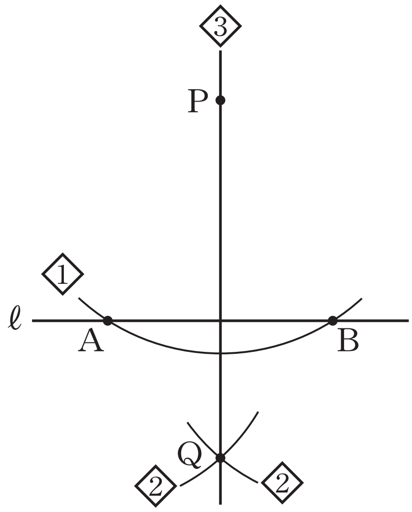


図１（前ページ）と**図２**のように，点Ｐが直線 ℓ 上にある場合も ℓ 上にない場合も，同じ**手順**①，②，③で垂線が作図できます。このように作図できるのは，この手順による点Ｑ，Ａ，Ｐ，Ｂを順に結んでできる図形が，どちらの場合も，ある性質をもつ図形だからです。その図形が下の**ア**から**エ**までの中にあります。正しいものを１つ選びなさい。

ア　直線ＰＱを対称の軸とする線対称な図形

イ　直線 ℓ を対称の軸とする線対称な図形

ウ　点Ｑを対称の中心とする点対称な図形

エ　直線 ℓ と直線ＰＱの交点を対称の中心とする点対称な図形