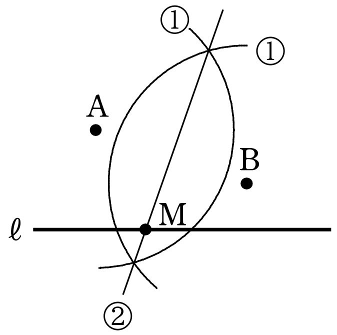
作図（総合問題①）

1 ①　2点A，Bをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。

②　①でかいた2円の交点を通る直線をひき，直線 ℓ との交点 をMとする。

このとき，点Mは，直線 ℓ 上にあって，2点A，Bから等しい距離にある点である。



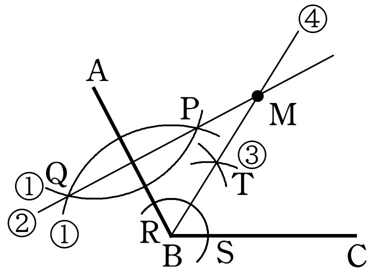
2 ①　2点A，Bをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。

②　①でかいた2円の交点を通る直線PQをひく。

③　点Bを中心とする円をかき，線分BA，BCとの交点をそれぞれR，Sとする。
2点R，Sをそれぞれ中心として，等しい半径の円をかく。

④　③でかいた2円の交点の1つをTとし，半直線BTをひく。この半直線と直線PQの交点をMとする。

このとき，点Mは，線分ABの垂直二等分線上にあって，線分ABと線分BCから等しい距離にある。

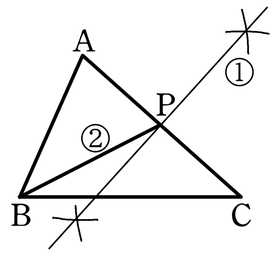


3 ①　線分ACの垂直二等分線を作図する。

②　①で作図した直線と線分ACの交点は，辺ACの中点となる。この点をPとして，BとPを結ぶ。

このとき，AP＝CP であるから，△BAPと△BCPの面積は等しい。

よって，線分BP は△ABCの面積を2等分する。



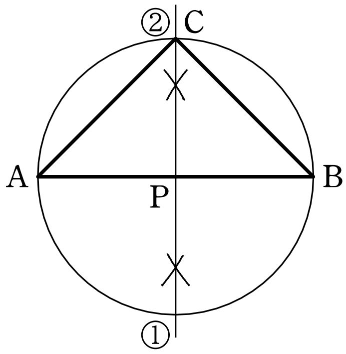
4 ①　線分 AB の垂直二等分線を作図し，AB との交点を P とする。

②　点 P を中心として半径 AP の円をかく。この円と ① で作図した直線の交点の 1 つを C とし，C と A，C と B を結ぶ。

このとき，AP＝CP，∠APC＝90° であるから

∠CAP＝45°

また，CA＝CB であるから，△ABC は直角二等辺三角形である。



5 ①　A を通り，直線 AB に垂直な直線 ℓ をひく。

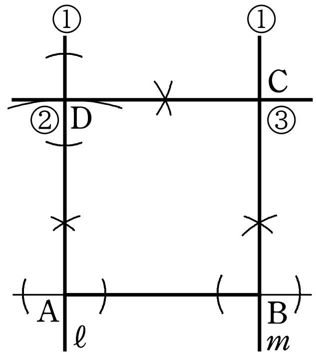
また，B を通り，直線 AB に垂直な直線 m をひく。

②　ℓ 上に，AD＝AB となる点 D をとる。

③　D を通り，直線 AD に垂直な直線をひき，直線 m との交点を C とする。

このとき，四角形 ABCD は，4 つの角が等しい（＝90°）から，長方形である。

そして，4 つの辺が等しくなるから，正方形である。

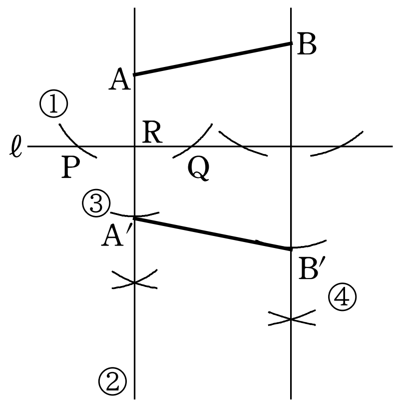


6 ①　点 A を中心とする円をかき，直線 ℓ との交点を P，Q とする。

②　2 点 P，Q をそれぞれ中心として，等しい半径の円をかき，その交点の 1 つと A を通る直線をひく。この直線と直線 ℓ との交点を R とする。

③　② で作図した直線上に，A′R＝AR となる点 A′ をとる。

④　点 B について，同様に B′ を作図して，A′ と B′ を結ぶ。



このとき，線分 A′B′ を直線 ℓ を折り目として折り返すと，線分 AB に重なる。

よって，線分 A′B′ は，線分 AB を直線 ℓ を対称の軸として対称移動したものである。答

作図（総合問題③）

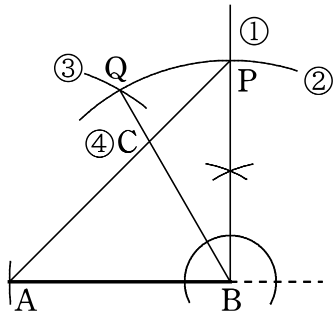
7 ∠ABC＝180°－(45°＋75°)＝60° であることを利用する。

① 点 B を通り，辺 AB に垂直な直線をひく。

② ①でかいた直線上に，PB＝AB となる点 P をとり，線分 AP をかく。

③ 線分 AB を 1 辺とする正三角形 QAB の頂点 Q を，直線 AB について点 P と同じ側に作図する。

④ 線分 BQ をかき，線分 AP との交点を C とする。



このとき，△ABP は AB＝PB の直角二等辺三角形であるから ∠CAB＝45°

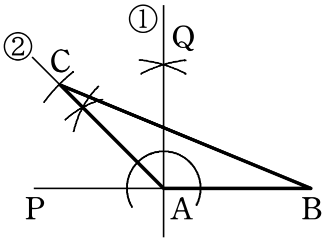
また，△ABQ は正三角形であるから，∠ABC＝60° となり，△ABC は求める三角形である。答

8 ① 半直線 BA 上に点 P をとる。点 A を通り，直線 AB に垂直な直線をひき，この直線上に点 Q をとる。

② ∠PAQ の二等分線を作図し，この二等分線上に，AC＝AB となる点 C をとり，B と C を結ぶ。

このとき，∠PAC＝90°÷2＝45° であるから，∠CAB＝180°－45°＝135° である。

よって，△ABC は求める三角形である。



9 ① 点 A を通り，直線 XY に垂直な直線をひき，この直線と線分 XY の交点を C とする。

② ①で作図した直線上に，A′C＝AC となる点 A′ をとる。A′ と B を結び，線分 XY との交点を P とする。

このとき，∠APX＝∠A′PX，∠A′PX＝∠BPY であるから，∠APX＝∠BPY となる。