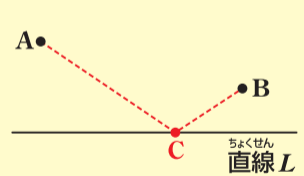
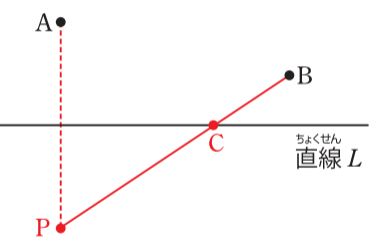




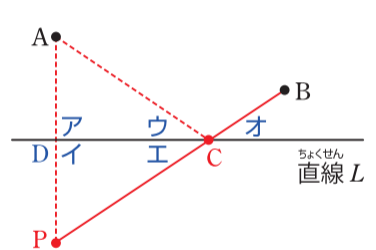
直線 L に対し同じ側で直線上にない2点 A 、 B が与えられています。 A を出発点として進んでいく光が直線 L 上の点 C で1回反射して点 B にぶつかるような光の軌跡を作図したいと思います。点 C をコンパスと定規を用いて描き、その描き方で正しく図が描けていることを証明してみましょう。



描き方
問題2 のように、直線 L に対して点 A と対称な点 P を描きます。
 2点 B 、 P を通る直線を描き、直線 BP と直線 L の交点を C とすると、 C が求める点になっています。



証明
 図のように AP と直線 L の交点を D とし、角 A から C をおきます。図の描き方から、 $AD = PD$...①、
 角 $A =$ 角 I ...②です。
 「二辺とその間の角が互いに等しい三角形はぴったり重なる」ことから、①②と CD は共通より、 $\triangle ACD$ と $\triangle PCD$ はぴったり重なります。



よって、角 $U =$ 角 O ...③です。
 また、「対頂角は等しい」ことから、角 $U =$ 角 O ...④です。
 よって、③④より角 $U =$ 角 O ...⑤です。
問題1 を考えると、⑤より、点 A から点 C に進む光が直線 L 上の点 C で反射して、点 C から点 B に進んでいくとわかります。
 したがって、図の描き方が正しいことがわかりました。