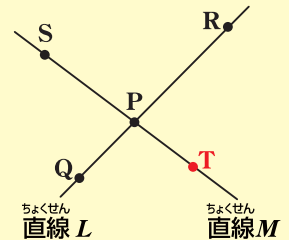


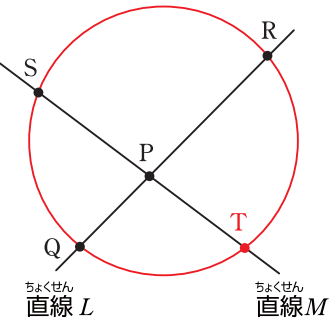


2直線L、Mが交わるとき、その交点をPとし、直線L上にQ、P、Rの順になるように点Q、Rをとり、直線M上に点P以外の点Sをとります。このとき、直線M上にPQ×PR=PS×PTとなる点Tをコンパスと定規を用いて描き、その描き方で正しく図が描けていることを証明してみましょう。



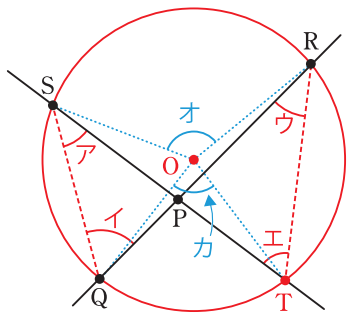
描き方

線分の垂直二等分線は本文の解説のように描くとして、そして **問題1** のように、3点Q、R、Sを通る円を描きます。その円と、直線Mとの交点のうち、Sではない方の交点がTになります。



証明

図のように、角をア、イ、ウ、エ、オ、カとおきます。
△PSQと△PRTにおいて、「ある弧に対する円周角は、その弧に対する中心角の半分である」ことから、弧QTの円周角アとウは弧QTの中心角カの半分なので、



角ア=角ウ…①、弧SRの円周角イとエは弧SRの中心角オの半分なので、角イ=角エ…②です。
「二角が互いに等しい三角形は相似である」ことから、①②より、△PSQと△PRTは相似です。
よって、対応辺の比が等しいことから、PQ:PT=PS:PRです。
よって、PQ÷PT=PS÷PRなので、PQ×PR=PS×PTです。
したがって、この描き方で正しく図が描けていることが証明できました。