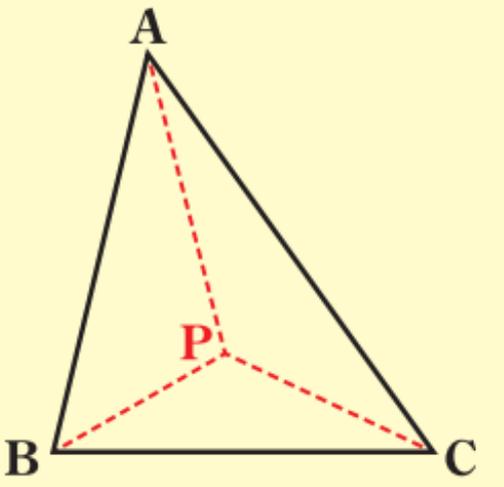
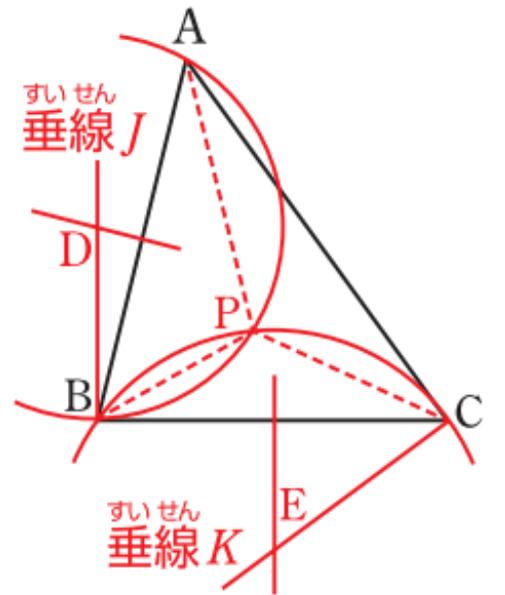


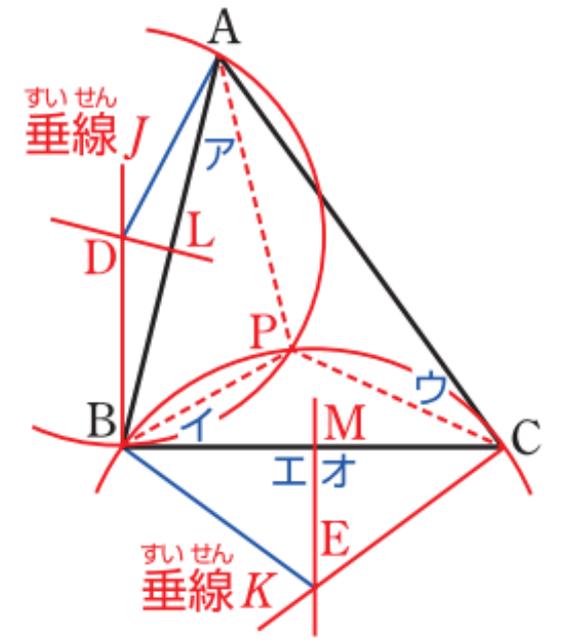
内角がすべて90度未満の三角形ABCの内部に、点Pを、ABとAPのなす角とBCとBPのなす角とCAとCPのなす角が等しくなるように、定規とコンパスを用いて描き、その描き方で正しく図が描けていることを証明してみましょう。



描き方
 本文の記事のように、点Bを通りBCと垂直な垂線Jと点Cを通りCAと垂直な垂線Kを描きます。
 辺ABの垂直二等分線を描き、垂線Jとの交点をDとし、辺BCの垂直二等分線を描き、垂線Kとの交点をEとします。Dを中心とし半径DBの円DとEを中心とし半径ECの円Eを描くと、この円Eは点Bを通り、その2円の2交点のうち、Bでない方をPとすると、この点Pが求める点になっています。



証明
 図のように、角Aからオをおき、辺ABの中点をL、辺BCの中点をMとします。AL = BL...①、BM = CM...②です。
 図の描き方から、DB ⊥ BC...③、EC ⊥ CA...④、DL ⊥ AB...⑤、EM ⊥ BC...⑥です。
 △BEMと△CEMにおいて、⑥より、角エ = 角オ...⑦、EMは共通...⑧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、②⑦⑧より、△BEMと△CEMはぴったり重なります。
 よって、BE = CEなので、円Eは点Bを通ります。同様にして、DA = DBもわかるので、円Dは点Aを通ります。
 「ある円の円周上の点を通る直線は、その点と中心を結ぶ半径と垂直であるならば接線である」ことから、③より直線BCは円Dの接線...⑨、④より直線CAは円Eの接線...⑩です。
問題1 から、⑨より角ア = 角イ...⑪、⑩より角イ = 角ウ...⑫です。
 ⑪⑫より、角ア = 角イ = 角ウなので、図の描き方が正しいことがわかりました。