【三角形の内部の点Pを通り三角形の面積を二等分する線分の作図方法】

図1

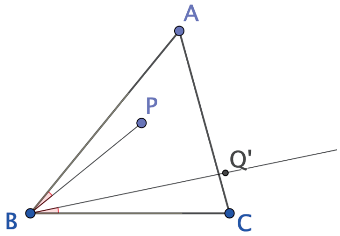


図2

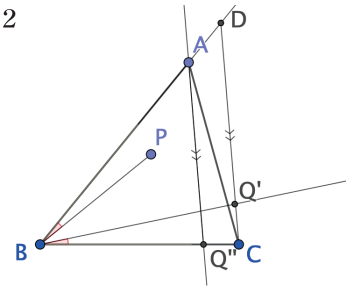
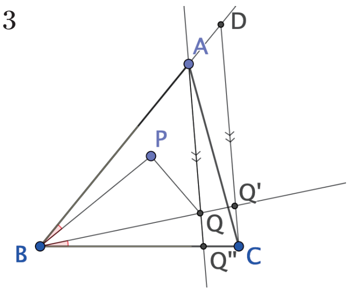


図3



1　図1　∠ABP＝∠CBQ'となる点Q'をとり，半直線BQ'をひく。

2　図2　BD＝2BPとなる点Dを半直線BA上にとる。
Aを通り，DCに平行な直線と直線BCとの交点Q''をとる。
・BA：BD＝BQ''：BC　より　BA：2BP＝BQ''：BC

3　図3　半直線BQ'上にBQ''＝BQとなる点Qをとる。
・BA：2BP＝BQ：BC …①

図4

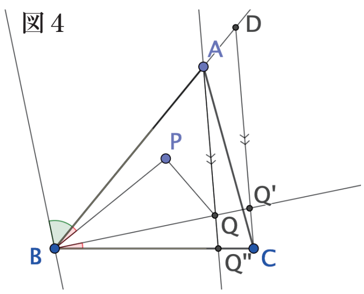


図5

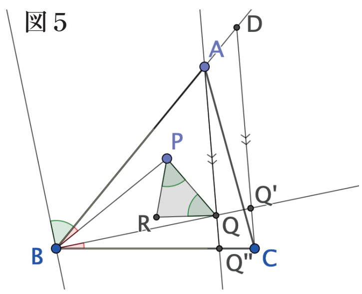
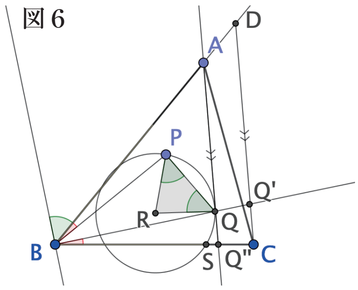


図6



4　図4　点Bを通りBQに垂直な直線を引き，BAとのなす角を∠aとする。

5　図5　∠aを底角とする二等辺三角形RQPを作る。

6　図6　Rを中心とし，半径RPの円をかき，辺BCとの交点をSとする。
・$\angle ABQ = 90^\circ - \angle a = \frac{1}{2}\angle PRQ = \angle PSQ$ …②

図7

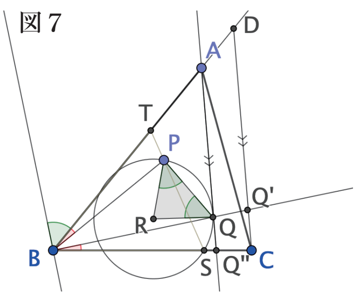
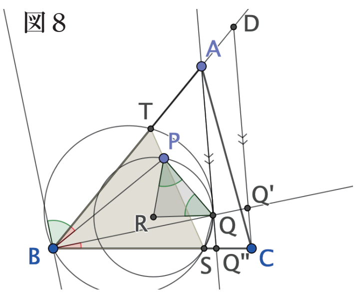
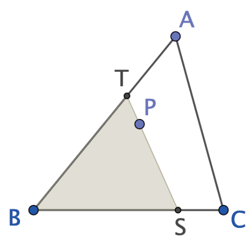


図8





7　図7　直線SPと辺ABとの交点をTとする。
図8　②より　4点B，S，Q，Tは同じ円周上にあるので，
△BSQ∽△BPT よりBP・BQ＝BS・BT …③
①，③より　BA・BC＝2BS・BT　ゆえに　$\triangle BTS = \frac{1}{2}\triangle ABC$