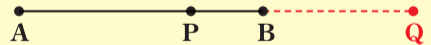




線分AB上に点Pが、 $AP > PB$ となるように与えられているとき、線分ABの延長線上に点Qを、 $AP : PB = AQ : QB$ となるようにコンパスと定規を用いて描き、その描き方で正しく図が描けていることを証明してみましょう。



描き方

線分ABの延長線を描きます。

まず。

点Aを中心とする半径AP

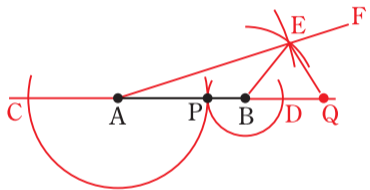
の円を描き、直線ABとの

交点のうちPでない方を

Cとします。

点Bを中心とする半径BPの円を描き、直線ABとの交点のうちP

でない方をDとします。



さらに、Aを中心とし半径CPの円とBを中心とし半径DPの円を描き、2円の交点の1つをEとします。

直線AEを描きAEのEの方への延長線上に点Fをとります。

EBとEFのなす角の二等分線を本文の記事のように描き、その直

線と直線ABの交点をQとすると、この点Qが求める点になって

います。

証明

図の描き方から、 $AE = CP = 2AP \dots ①$ 、 $EB = PD = 2PB \dots ②$ 、

EBとEQのなす角 = EQ

とEFのなす角  $\dots ③$ で

す。①②より、 $AE : EB =$

$2AP : 2PB = AP : PB \dots$

④です。

本文の記事の **問題1** の結果から、③より、 $AE : EB = AQ : QB \dots$

⑤です。

④⑤より、 $AP : PB = AQ : QB$ とわかりました。

したがって、図が正しく描けていることが証明できました。

