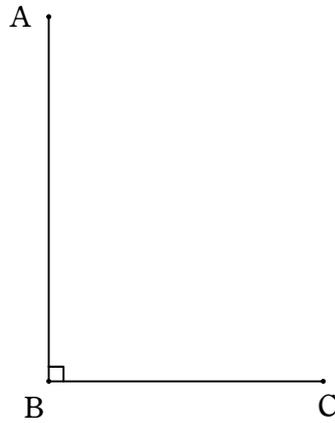


作図問題 なるべく少ない手数の方法を考えてみました。

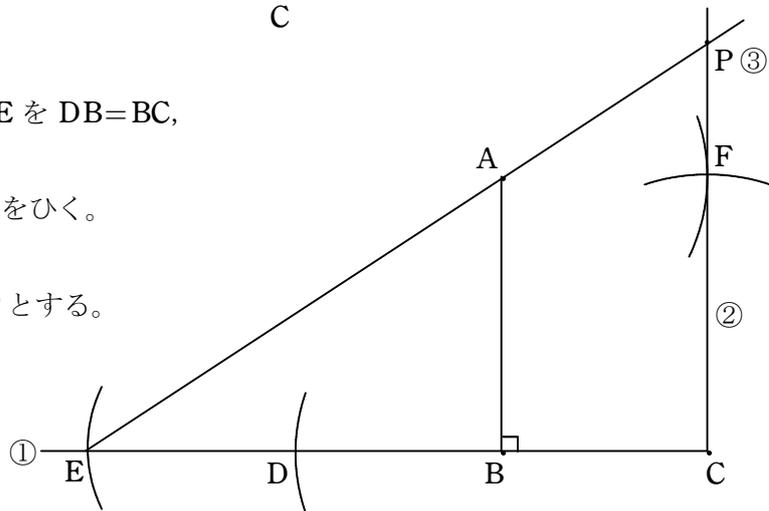
問題 (2024年埼玉県)

下の図のように、 $\angle ABC=90^\circ$ となる 3 点 A, B, C があります。このとき、線分 AC が対角線となり、 $AB \parallel PC$ 、 $AB : PC = 2 : 3$ であるような台形 $ABCP$ の頂点 P をコンパスと定規を使って作図しなさい。ただし、作図するためにかいた線は、消さないでおきなさい。



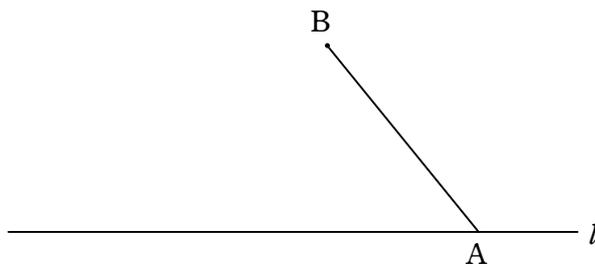
解答

- ① BC を延長し、その上に点 D, E を $DB=BC$, $ED=DB$ となるようにとる。
- ② C を通り AB に平行な直線 CF をひく。
($AF=BC$, $CF=BA$)
- ③ 直線 EA と直線 CF の交点を P とする。



問題 (2017年千葉県)

下の図のように、線分 AB と、点 A を通る直線 l がある。円 O は、線分 AB 上に中心があり、直線 l に接し、さらに、円周上に点 B がある。このとき、円 O を作図によって求めなさい。また、円 O の中心の位置を示す文字 O も書きなさい。ただし、三角定規の角を利用して直線をひくことはしないものとし、作図に用いた線は消さずに残しておくこと。

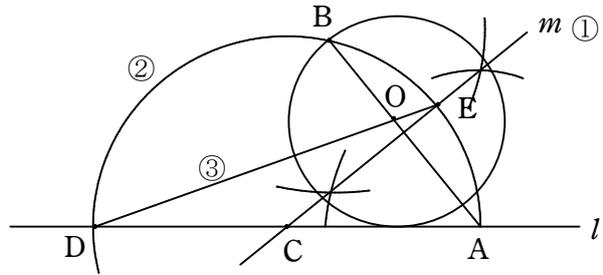


解答

- ① ABの垂直二等分線 m をひき、 l との交点を C とする。
- ② C を中心に A, B を通る円弧をひき、 l との交点を D 、 m との交点を E とする。

$\angle ABD = 90^\circ$ 、 $\widehat{AE} = \widehat{EB}$ から DE は $\angle ADB$ の二等分線。

- ③ DE と AB の交点を O とし、 O を中心に B を通る円をかき。



問題 (2022年慶應義塾志木高校)

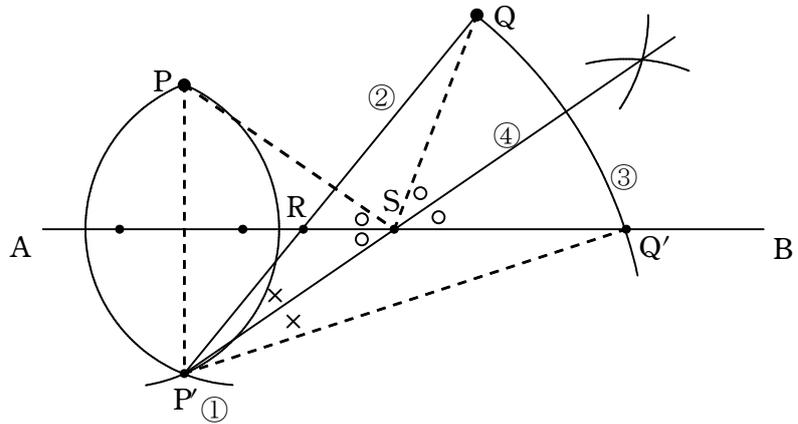
図のように線分 AB に関して同じ側に点 P, Q がある。このとき $PR+QR$ の長さが最も短くなるような線分 AB 上の点 R と、 $\angle ASP = \frac{1}{2} \angle BSQ$ となる線分 AB 上の点 S を、定規とコンパスを用いて作図せよ。ただし、作図に用いた線は消さないでおくこと。

• Q

P•



解答



- ① AB に関して P と対称な点 P' をとる。
- ② AB と $P'Q$ の交点を R とする。 ($P'R+QR=PR+QR$)
- ③ P' を中心に Q を通る円弧をかき、 AB との交点を Q' とする。
- ④ $\angle QP'Q'$ の二等分線をひき、 AB との交点を S とする。