線分の垂直二等分線：二つの等距離をつなぐ

等距離の点を円弧で作る

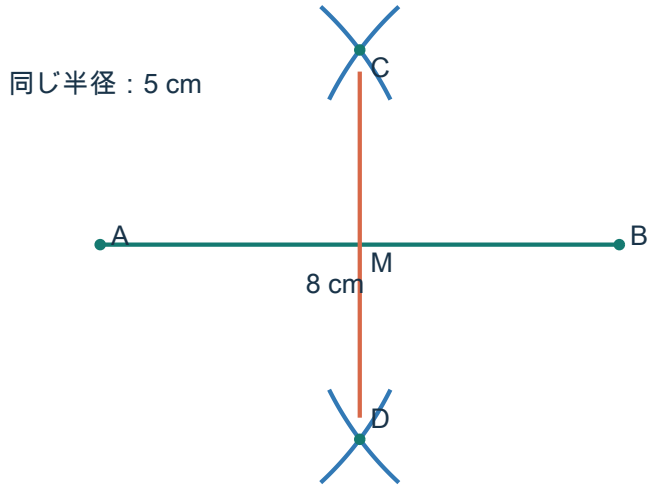
例：AB = 8 cm、AとBから同じ半径5 cmで円弧を描きます。

二つの交点C、Dは、どちらもAとBから等距離です。

CとDを結ぶ直線はABに垂直で、中点Mを通ります。

円弧・交点・中点の関係を説明する

説明用の完成例（模式図）



別の半径で試す・交点ができる条件を話す

角の二等分線：辺までの距離にも注目する

同じ円と、同じ半径の円弧を使う

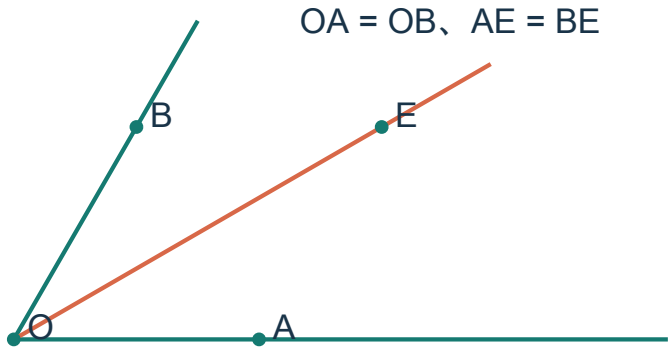
Oを中心とする円と両辺の交点をA、Bとし、OA = OBを作ります。

A、Bを中心とする同じ半径の円弧の交点Eを角の内部に取ります。

半直線OEを引き、OA = OB、AE = BE、OE共通を確かめます。

等しい長さを色分けし、角が等しい理由を話す

説明用：OEの両側を対応させる



二等分線から両辺への垂線・等距離を確かめる

垂線と接線：距離を表す線分を選ぶ

円周上の点Tで接線を作る

中心Oと接点Tを結ぶ直線を引きます。

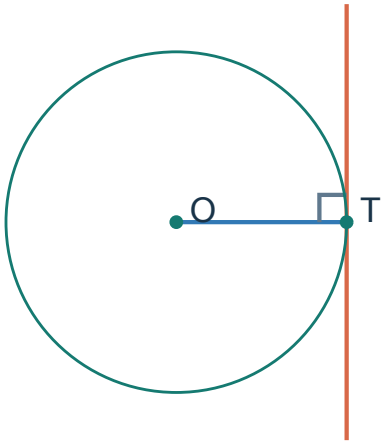
Tを通り、その直線に垂直な直線を作図します。

接線は接点を通る半径に垂直です。斜めの線を接線と決めつけません。

円弧の作り方を残す・Tを変えて試す

説明用：半径と接線の直角

OTに垂直な直線



点と直線の距離を、垂線の足から説明する

自分で作図する 1

C1. 与えられた線分ABの垂直二等分線を、目盛りを使わない定規とコンパスで作図してください。円弧と交点を残し、直線上の点がA、Bから等距離になる理由を説明してください。

解答・理由を書く

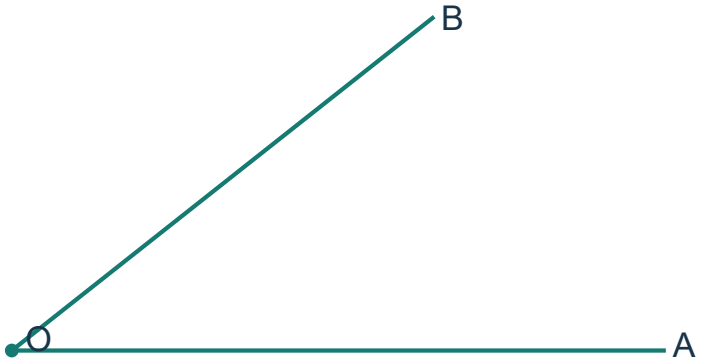
C2. 与えられた角AOBの二等分線を、定規とコンパスで作図してください。等しい長さを作った場所を図に示し、説明してください。

解答・理由を書く

C1の与えられた図



C2の与えられた図



自分で作図する 2

C3. 直線lの外の点PからlへPを作図してください。交点と円弧を残し、できた垂線のどの部分がPとlの距離を表すか示してください。

解答・理由を書く

C3の与えられた図



C4. 直線l上の点Pを通り、lに垂直な直線を作図してください。Pを中点とする二点をどう作ったか説明してください。

解答・理由を書く

C4の与えられた図



自分で作図する 3

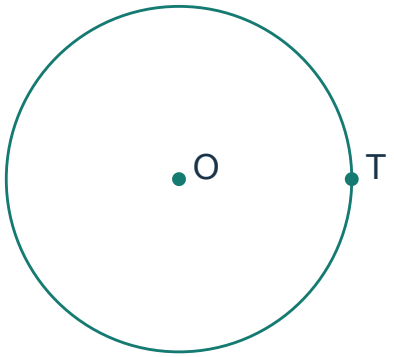
C5. 中心Oの円の周上に点Tがあります。Tにおける接線を作図し、半径と接線の関係を説明してください。

解答・理由を書く

C6. 半直線OAを一方の辺として60°の角を作り、さらにその角を二等分して30°の角を作図してください。分度器を使わず、根拠になる等しい長さを示してください。

解答・理由を書く

C5の与えられた図



C6の与えられた図

