平面図形：等しい距離から作図の理由を説明する

講師用メモ・バージョン 2

6ページの授業用ボードです。最初の3ページは説明・検討用で、後半3ページのC1〜C6が独立した作図課題です。課題の初期図には与条件だけを載せ、完成した作図は示しません。目盛りを使わない定規とコンパスを用意し、紙や対応する道具で実際に作図してください。ボードの円や線は編集できますが、コンパスの自動操作や幾何学的制約を保証するものではありません。できた見た目だけでなく、等しい距離をどこで作ったか、円弧・交点と理由を見ます。順序・使うページ・所要時間は講師が選びます。実際の授業での試用はまだ行っていません。

練習問題の解答はこの講師用メモに分けています。編集版であり、実際の授業での試用はまだ行っていません。

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・確認の観点：A、Bを中心に、ABの半分より大きい同じ半径で上下の交点を作り、交点を結ぶ。両交点はA、Bから等距離なので、結ぶ直線はABの垂直二等分線。目盛りで中点を測るだけにはしない。

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・確認の観点：Oを中心とする同じ円が両辺と交わる点をP、Qとし、P、Qを中心とする同じ半径の円弧の交点Rを角の内部に取る。半直線ORを引く。OP=OQ、PR=QR、OR共通を根拠に両側の三角形が対応して角が等しくなることを説明する。

自分で作図する 2

C3. 直線lの外の点Pからlへ垂線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・確認の観点：Pを中心とする円がlと交わる二点A、Bを取り、ABの垂直二等分線を作図する。PはPA=PBを満たすのでこの直線上にある。lとの交点をHとして線分PHが距離を表す。別の正しい定規・コンパスの作図も認める。

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・確認の観点：Pを中心とする円とlの交点A、Bを取ればPA=PB。A、Bを中心とする同じ半径の円弧で上下の交点を作り結ぶと、ABの垂直二等分線になりPを通る。

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・確認の観点：OとTを結ぶ直線を引き、Tを通るその垂線を定規とコンパスで作図する。接線は接点を通る半径OTに垂直。与えられた図に最初からOTや接線が描かれているとは扱わない。

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・確認の観点：Oを中心とする円とOAの交点Bを取り、OBと同じ半径でBを中心とする円との交点Cを取る。OB=OC=BCの正三角形から∠BOC=60°。その角を通常の角の二等分で分けて30°を得る。回転方向の違いを認める。

利用と出典表示

© 2026 MomentDesk / PRYADKO DANILA. 無料・有料の授業で利用し、自分の授業用に変更できます。共有時はMomentDeskの出典表示を残してください。テンプレートの転売や、自作としての再公開はできません。

文部科学省・中学校数学編・中1B(1)平面図形・基本の作図（冊子74〜78/PDF78〜82） — https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387018_004.pdf#page=78