結論を先に使わず、仮定から組み立て直す

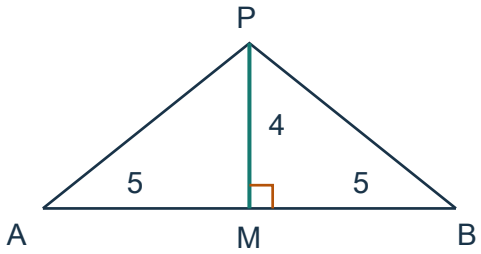
考える手がかり

示したい結論はPA=PBです。PA=PBを先に根拠として合同を示すのは、結論を先取りする循環論法です。

Mが中点なのでAM=BM、PMは共通、垂直から∠AMP=∠BMP=90°。二辺とその間の角が等しく、△AMP≡△BMPです。

合同な三角形の対応する辺からPA=PBと結びます。図の5と4はこの作例の条件で、測った値を勝手に仮定へ足してはいません。

見本：中点· 垂直· 共通な辺



AM=BM、PM⊥AB は与えた条件

自分の図と、直した証明を残す

条件を満たす別の図を描き、仮定と結論を別々に書きます。

誤った説明の、どの等しさをまだ使えないかを示します。

各等しさの理由を補い、仮定から結論までの証明を最初から書き直します。

図· 仮定と結論· 循環論法を避けた全証明

条件の位置と、書いた頂点の順を照合する

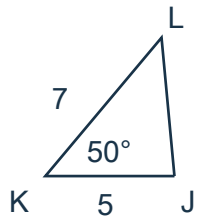
考える手がかり

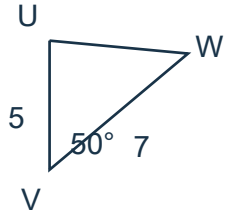
見本の条件は次の三組です。
JK=UV=5、 KL=VW=7、 ∠JKL=∠UVW=50°。
この角は、与えた二辺の間にあります。

意図的な誤り「△JKL≡△UWV」ではJKがUWに対応し、示した辺の組と合いません。図の向きより、条件の対応を優先します。

正しくは△JKL≡△UVW。対応J↔U、K↔V、L↔Wなので、合同後の対応する辺からJL=UWといえます。条件名だけでなく、最後の結論まで書きます。

見本：同じ条件、異なる向きの二つの図





JK↔UV、KL↔VW、∠K↔∠V

自分の図と、直した証明を残す

別の二図に、与えた辺· 角の条件を示します。

書いた三角形の順に沿って、三組が本当に対応するかを照合します。

対応を直すだけで止めず、各根拠· 合同条件· 結論への結び付きを含む全証明を書きます。

二図· 各根拠· 対応順· 修正した全証明

同じ辺の重複と、最後の根拠の抜けを直す

考える手がかり

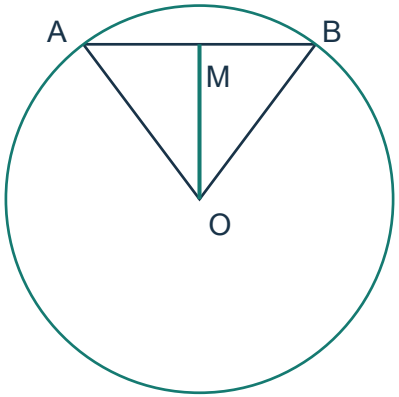
中心Oの円でMは弦ABの中点、ABは直径ではありません。「OM=OMとMO=MO」を二組に数えても、同じ共通辺が一組あるだけです。

OA=OBは半径、AM=BMは中点、OMは共通。三辺がそれぞれ等しく△OAM≡△OBMなので、∠OMA=∠OMBです。

ここで止めず、A,M,Bは一直線上だから二角の和180°、よってそれぞれ90°、OM⊥ABと結びます。合同や等角だけを書いて、結論を省きません。

見本：半径· 中点· 共通辺は別の三組

ABは直径ではない



OA=OB=5

AM=BM=3

自分の図と、直した証明を残す

別の円と直径でない弦を描き、中点と半径の条件を示します。

同じ線分の書き換えと、別の対応する辺の組を区別します。

合同の後に何を使って、求める垂直や辺· 角へつなぐかを書き足します。

円と弦· 重複の診断· 垂直までの全証明

C1・C2：図・診断・全証明

C1. 線分ABとその中点Mを描きましょう。Mを通るABの垂線を引き、その上にMとは異なる点Pをとります。長さは自分で決めます。PA=PBを示すとき、最初にPA=PBを使った説明はなぜ不適切ですか。自分の仮定から始める全証明へ書き直してください。

解答・理由を書く

C2. △ABC と △PQR で、AB=PQ、∠A=∠P=37°、∠C=∠R=71°です。「一辺とその両端の角で合同」という説明には何が抜けていますか。自分の二図に条件を示し、BC=QRまでの正しい全証明を書いてください。

解答・理由を書く

C1：図・使えない根拠・修正した全証明

C2：図・使えない根拠・修正した全証明

C3· C4：図· 診断· 全証明

C3. RS=UV=6、ST=VW=9、∠RST=∠UVW=48°の二つの三角形を描きます。ある説明はこの三組を使って「△RST≡△UWV、したがってRT=UW」としました。対応のどこがずれるかを示し、元の条件から全文を書き直してください。

解答· 理由を書く

C4. ∠C=∠F=90°、AB=DE=13、BC=EF=5の二つの三角形を描きます。「二辺AB,BCと角Cの二辺とその間の角で合同」とする誤りを示し、既習の直角三角形の合同条件で∠A=∠Dまで全部証明してください。

解答· 理由を書く

C3：図· 使えない根拠· 修正した全証明

C4：図· 使えない根拠· 修正した全証明

C5・C6：図・診断・全証明

C5. AB∥CD、BC∥ADの凸四角形ABCDと対角線ACを描き、AB=CD、BC=ADを合同から証明します。最初に「平行四辺形の対辺は等しい」と使う先取りを指摘し、その性質を使わず全文を書いてください。

解答・理由を書く

C6. △ABC の条件は ∠A=42°、 ∠B=66°、 AB=6。
△DEF の条件は ∠D=42°、 ∠E=66°、 DE=9です。
二つの図を描き、「三つの角がそれぞれ等しいので合同」という説明を検討しましょう。誤った合同の結論を退け、結論を∠C=∠F=72°へ明示的に直し、仮定から全文を書いてください。

解答・理由を書く

C5：図・使えない根拠・修正した全証明

C6：図・使えない根拠・修正した全証明

C7・C8：図・診断・全証明

C7. 半径8の円、長さ10の弦ABとその中点M、中心Oを描きます。「OA=OB、OM=OM、MO=MOの三組で合同」という説明を直し、OM⊥ABまで全部証明してください。共通な辺の重複と、最後の180°の根拠を分けます。

解答・理由を書く

C8. 自分の図・仮定・結論を決め、一か所だけ根拠を誤らせた説明を作ってください。どの文がなぜ使えないかを示し、元の仮定から結論までの正しい全証明を書きます。見本の数や点名を変えるだけでなく、自分で条件と根拠のつながりを確かめます。

解答・理由を書く

C7：図・使えない根拠・修正した全証明

C8：図・使えない根拠・修正した全証明