

センター数学/図形の道具と視点

【長さ】	道具	視点(ひらめきのヒント)
①	三平方の定理	90度、垂直
②	特別な三角形	30° 45° 60°
③	60° の二等分線	30° 30° で面積の式からsinがなくなる
④	sin cos tan	内か外に直角三角形がある
⑤	相似	2つの角が等しい、平行、円に内接(円周角や直角三角形)
⑥	方べきの定理	円の中に×や∠の形
⑦	正弦定理	外接円がある(内接円と外接円の入れ子構造に注意)
⑧	余弦定理	3辺1角で使う
⑨	トレミーの定理	円に内接する四角形(向かい合う角の和が180度の四角形)で、対角線と4辺
⑩	内接四角形の対角線の定理	AE:BE:CE:DE=da:ab:bc:cd
⑪	中線定理	AB+AC=2(AM+BM)、平行四辺形で考える
⑫	重心	中点を結んだ交点、2:1
⑬	内心と角の二等分線	角の二等分線の交点、合同な図形が4つ、BDが重要
⑭	中点連結定理	中点、平行
⑮	内接円の半径	3との辺の長さ、面積が求めてある

【角度】	道具	視点(ひらめきのヒント)
①	特別な三角形	30° 45° 60°
②	円に関する8パターン	円周角、直径を一边とする三角形、接弦定理、二等辺三角形
③	sin cos tan	直角三角形、正弦定理、余弦定理
④	相似	2つの角が等しい、平行、円に内接(円周角や直角三角形)

【比】	道具	視点(ひらめきのヒント)
①	相似	相似比、面積比、体積比
②	特別な三角形	30.45.60→1:2:√3、1:1:√2
③	チェバ・メネラウスの定理	分点結ぶ線が一点で交わる、分点が直線上
④	正弦定理	sinA:sinB:sinC=a:b:c
⑤	内接四角形の対角線の定理	AE:BE:CE:DE=da:ab:bc:cd
⑥	sin cos tan	これは三角比=直角三角形の辺の比そのもの
⑦	角の二等分線	外角の二等分線の公式も合わせて、相似で考えるとわかりやすい
⑧	方べきの定理	ab=cdということはa:c=d:bだし、a/c=d/bでもある

【面積】	道具	視点(ひらめきのヒント)
①	相似	相似比、面積比、体積比
②	sinの公式1	角と2つの辺
③	sinの公式2	四角形の2本の対角線が作る角をsinに(100まで86)
④	相似の図形の面積	ABC:DEF=xy:ab
⑤	内接円の半径を利用	1/2r(a+b+c)