# 数 中2 数学「図形の証明」 解答・解説

練習プリント — すたぺんドリル

発展

**1** **十角形** 10点

外角の和は360°。内角の和=360°×4=1440°。180(n-2)=1440, n-2=8, n=10。

**2** **120°** 10点

隣り合う角の和=180°。2∠B+∠B=180°, 3∠B=180°, ∠B=60°, ∠A=120°。対角は等しいので∠C=∠A=120°。

**3** **60°** 10点

2組の対辺がそれぞれ等しいため平行四辺形。対角は等しいので∠C=∠A=60°。（隣り合う∠Bや∠Dは180°-60°=120°）

**4** **126°** 10点

∠B = ∠C = (180° - 72°)/2 = 54°。外角 = 180° - 54° = 126°。または外角の定理により、∠A + ∠C = 72° + 54° = 126°。

**5** **2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい** 10点

AB = DE、∠A = ∠D、AC = DFが与えられており、角を間に挟む2つの辺が等しいため、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいが成立します。

**6** **1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい** 10点

平行四辺形の対辺は等しく平行。AB=CD、∠OAB=∠OCD（錯角）、∠OBA=∠ODC（錯角）。よって「1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい」で合同。また、対角線は中点で交わるのでOA=OC、OB=OD、対頂角∠AOB=∠CODから「2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい」でも証明可。

**7** **2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい** 10点

対角線は中点で交わるのでBO=DO。垂直に交わるので∠AOB=∠AOD=90°。AOは共通。2辺とその間の角が等しく合同。対応辺AB=ADより隣り合う辺が等しい平行四辺形=ひし形。

**8** **イ. 108°** 10点

n角形の内角の和は(n - 2) × 180°。5角形では(5 - 2) × 180° = 540°。1つの内角 = 540° ÷ 5 = 108°。

**9** **イ. いいえ、角の位置による** 10点

SSA（辺-辺-角）は合同条件ではありません。角の位置によっては異なる三角形が存在する場合があります。

**10** **イ. 等脚台形** 10点

2つの脚（非平行な辺）が等しい台形を等脚台形と呼びます。等脚台形では底角が等しいという性質があります。