数 中2 数学「平行と合同」 解答・解説

練習プリント — すたぺんドリル

発展

1 正十二角形（12辺）
10点

外角を$x°$とすると内角は$5x°$。内角+外角=180°より$6x=180$, $x=30°$。外角の和は360°なので360÷30=12。

2 十三角形
10点

n角形の内角の和=180°×(n−2)。180(n−2)=1980, n−2=11, n=13。

3 125°
10点

∠B+∠C=180°−70°=110°。二等分線により∠PBC+∠PCB=110°÷2=55°。△PBCの内角の和より∠BPC=180°−55°=125°。

4 AC＝DF（3組の辺がそれぞれ等しい）または ∠B＝∠E（2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい）
10点

AC=DFを加えると3組の辺が等しい（3組の辺がそれぞれ等しい）。∠B=∠Eを加えると2辺とその間の角が等しい（2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい）。なお∠A=∠Dは「間の角」ではないため不十分。

5 逆：「2つの三角形の面積が等しければ、その2つの三角形は合同である」。正しくない（偽）。
10点

面積が等しくても底辺と高さの比率が異なる三角形は無数に存在するため、合同とは限らない。

6 72°
10点

平行線の性質により、同位角が等しいとき錯角も等しくなる。同位角72°なので錯角も72°。

7 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい（2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい）
10点

△ABDと△ACDで、AB=AC（二等辺）、AD=AD（共通）、∠BAD=∠CAD（頂角の二等分線）。2辺とその間の角が等しいので2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいで合同。

8 エ. 3組の角がそれぞれ等しい
10点

3組の角が等しいのは「相似条件」であり、大きさが異なる場合があるため「合同条件」にはならない。

9 ア. 7本
10点

n角形の1つの頂点からひける対角線はn−3本。10−3=7本（自分自身と両隣の計3頂点には対角線をひけない）。

10 イ. LとNは平行である
10点

同一平面上で同じ直線に平行な複数の直線は、互いに平行になる（平行の推移律）。