【弧 BC=弧 DE となる理由】

図の図形において，
∠ＡＦＣ＋∠ＣＦＥ＝９０°であるから、
四角形ＡＢＥＦは長方形である。
ここで BE と CF の交点を G,
AD と BE の交点を H とする。
△ABH と△FEG において，
四角形 ABEF が長方形であるから，
AB=FE　①
∠ABH=∠FEG=90°②
∠BAH=∠EFG=45°③
①②③より一辺とその両端の角が等しいので，
△ABH≡△FEH…④

BH=BG+GH，EG= EH+HG
④より BH=EG であるから，BG=EH…⑤

次に△BCG と△EDH において，
BG=EH　⑤
∠BGC=∠EHD=45°⑥

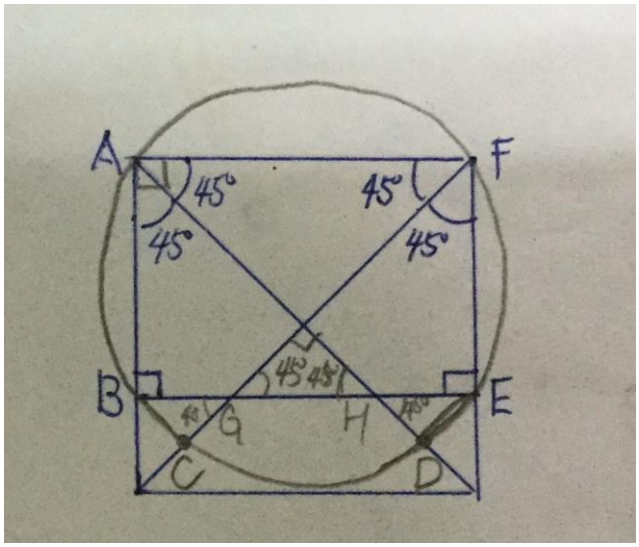
ここで，四角形 ABCF と四角形 ADEF も
円に内接する四角形であるから，
対角の関係より
∠ABC+∠AFC=180°，∠FAD+∠FED=180°
∠GBC=180°－（∠ABH 90°＋∠AFC 45°）＝45°
∠HED=180°－（∠FEG 90°＋∠FAD 45°）＝45°
よって∠GBC=∠HED　…⑦

⑤⑥⑦より一辺とその両端の角が等しいので，
△BCG≡△EDH
よって BC=ED
弦と弧の関係から
弧 BC=弧 ED となる。

【弧 AF=弧 BE，弧 AB＝弧 EF となる理由】

図の図形において，
∠ＡＦＣ＋∠ＣＦＥ＝９０°であるから、
四角形ＡＢＥＦは長方形である。
よって，AF＝BE，AB＝EF

弦と弧の関係から
弧 AF=弧 BE，弧 AB＝弧 EF となる。



このプリントは web サイトで無料ダウンロードできます。ⓒちびむすドリル https://happylilac.net/