

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題が G : 良い、A : 基本、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

★★185 a 061016角証明

難易度3

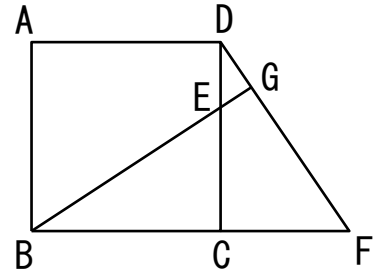
右の図のように、正方形 $ABCD$ の辺 $CD$ 上に

点 $E$ をとり、辺 $BC$ の延長上に $CF = CE$ と

なる点 $F$ をとる。また、 $BE$ の延長と $DF$ の

交点を $G$ とする。

このとき、 $\angle DEG = \angle DFC$ であることを証明せよ。



問題の解き方と復習のポイント

同じ角を見つける。 $\angle DEG = \angle BEC$ のように  
 $\angle BEC$ と $\angle DFC$ が等しくないか 探る。

$\triangle BEC$ と $\triangle DFC$ において、

$BC = DC$  (正方形の各一辺)  $\dots$  ①

$EC = FC$  (仮定)  $\dots$  ②

$\angle BCE = \angle DCF = 90^\circ$  (正方形)  $\dots$  ③

①、②、③から2辺とその間の角がそれぞれ等しいので $\triangle BEC \equiv \triangle DFC$

よって、 $\angle BEC = \angle DFC$ 、  $\angle BEC = \angle DEG$ から

$\angle DEG = \angle DFC$ である。