

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)

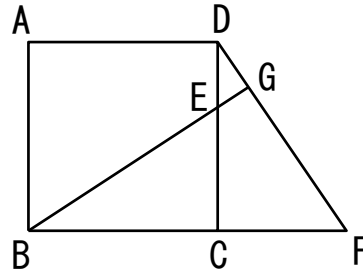
★★185 a 05 12 16 角証明

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

ポイント=合同条件=2辺とその間の角、1辺と両端の角、3辺が等しい。

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)・・・①

$EC = FC$ (仮定)・・・②

$\angle BCE = \angle DCF = 90^\circ$ (正方形)・・・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。