③〜⑤練習問題 Level-2-1 解答

レベル ☆☆★　問題番号 08M04_K2L2_1

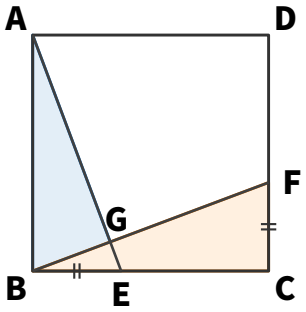
▶ うんな進学塾HP

答え合わせをしたら、まちがえた問題に印をつけて、もう一度解いてみよう！

1 次の問いに答えなさい。

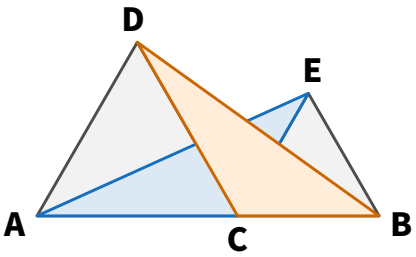
(1) 正方形ABCDの辺BC，CD上に、BE=CF となる点E，Fをとり、AEとBFの交点をGとします。このとき、AE⊥BF であることを証明しなさい。

ヒント：まず△ABE≡ △BCFを示そう。



△ABE と △BCF において
正方形の辺なので　AB=BC ...①
仮定より　BE=CF ...②
正方形の角なので　∠ABE= ∠BCF= 90° ...③
①②③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので　△ABE≡ △BCF
対応する角は等しいので　∠BAE= ∠CBF ...④
△ABEで　∠BAE+∠AEB= 90°　なので、④より　∠CBF+∠AEB= 90°
△GBEの内角の和より　∠BGE= 180° − 90° = 90°　したがって　AE⊥BF

(2) 線分AB上に点Cをとり、ABの同じ側に正三角形ACD、CBEをつくります。このとき、AE=DB であることを証明しなさい。



△ACE と △DCB において
△ACDは正三角形なので　AC=DC ...①
△CBEは正三角形なので　CE=CB ...②
∠ACE= ∠ACD+∠DCE= 60° + ∠DCE、∠DCB= ∠ECB+∠DCE= 60° + ∠DCE
よって　∠ACE= ∠DCB ...③
①②③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので　△ACE≡ △DCB
対応する辺は等しいので　AE=DB

よくがんばったね！ひと休みしてから次へ！