

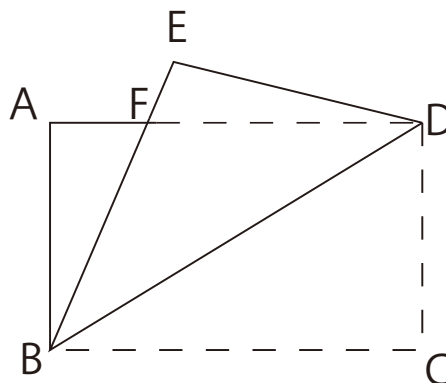
三角形の証明練習

NO. 2

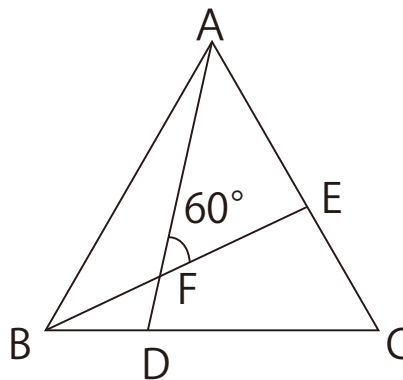
名前

/ 2 点

- 1 右の図は長方形ABCDをBDで折り曲げたものです。
 点Cの移った点をEとし、ADとBEの交点をFとする。
 点A と点Eを結んだとき、 $\angle FAE = \angle FEA$ であることを
 を証明しなさい。



- 2 右の図のような三角形ABCがある。
 辺BC上に点Dを、辺AC上に点Eをとり、
 ADとBEの交点をFとする。
 $\angle AFE = 60^\circ$ のとき $AD = BE$ となること
 を証明しなさい。



解答

1

△ABEと△EDAにおいて

四角形ABCDは長方形なので

$AB=ED$. . . ①

$BE=DA$. . . ②

共通な辺なので

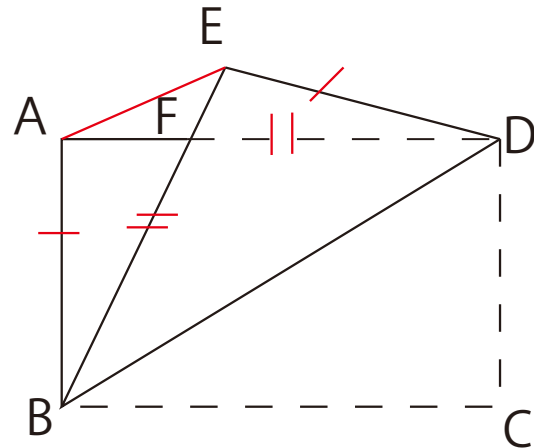
$AE=EA$. . . ③

①、②、③より 3辺がそれぞれ等しいので

$\triangle ABE \equiv \triangle EDA$

合同な図形の対応する角は等しいので

$\angle AEB = \angle EAD$ よって $\angle FAE = \angle FEA$



2

△ABDと△BCEにおいて

正三角形の辺なので

$AB=BC$. . . ①

正三角形の角なので

$\angle ABD = \angle BCE$. . . ②

$\angle ABE + \angle CBE = 60^\circ$. . . ③

△AFBの外角が 60° なので

$\angle BAD + \angle ABE = 60^\circ$. . . ④

③、④より

$\angle BAD = \angle CBE$. . . ⑤

①、②、⑤より

1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので

$\triangle ABD \equiv \triangle BCE$

合同な図形の対応する辺は等しいので

$AD=BE$ となる

