

正三角形ABCの辺BC, CA上にBD=CEとなる点D, Eをそれぞれとるとき、
 $\angle BAD = \angle CBE$ にも証明しよう。

仮定 正三角形ABC
 $BD = CE$

結論 $\angle BAD = \angle CBE$

この角を比べれば証明できる!

△ABDと△BCEの証明

証明

△ABDと△BCEで
 仮定より
 $BD = CE$ ①
 正三角形の辺が等しいから
 $AB = BC$ ②
 正三角形の角が等しいから
 $\angle ABD = \angle BCE$ ③
 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので
 $\triangle ABD \cong \triangle BCE$
 合同な図形の対応する角は等しいので $\angle BAD = \angle CBE$

Q. $\angle BAD$ と $\angle CBE$ にはどんな関係があるでしょうか。

等しいといえます。

正三角形ABCを正方形ABCDに変えて、正方形ABCDの辺BC, CD上にBE=CFとなる点E, Fをそれぞれとるとき、
 $\angle BAE = \angle CBF$ であることを証明しよう。

証明

△ABEと△BCFで
 仮定より
 $BE = CF$ ①
 正三角形ABCより仮定より
 $AB = BC$ ②
 $\angle ABE = \angle BCF = 90^\circ$ ③
 ①②③より2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので
 $\triangle ABE \cong \triangle BCF$
 合同な図形の対応する角は等しいので
 $\angle BAE = \angle CBF$

正三角形で成り立たない正角でも成り立つ!

Complete Beauty COMPLETE