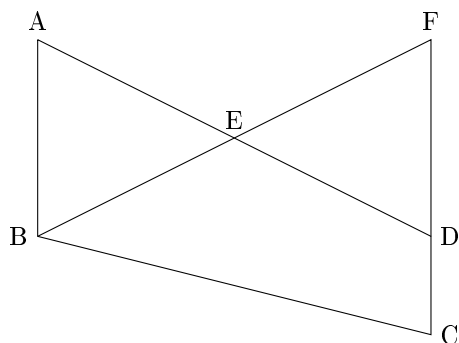


平行と合同 [三角形の合同と証明]

<演習問題>

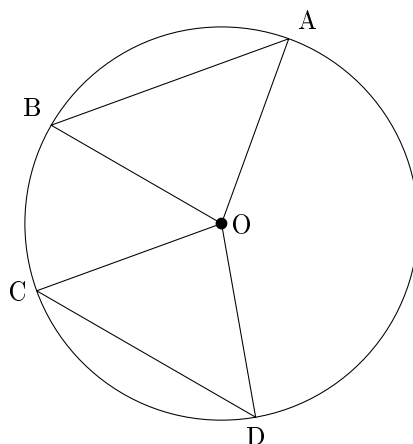
(1)

次の図において、
四角形 ABCD は $AB \parallel DC$ の台形である。
辺 AD の中点を E とし、
BE の延長と CD の延長との交点を F とする。
このとき、 $\triangle EAB \cong \triangle EDF$ を証明せよ。



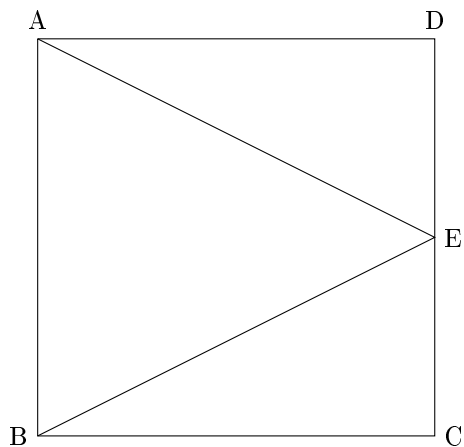
(3)

次の図において、
4点 A、B、C、D は円 O 上にあり、
 $AB = CD$ である。
このとき、 $\triangle OAB \cong \triangle OCD$ を証明せよ。



(2)

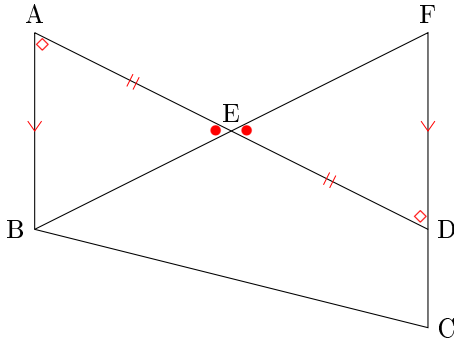
次の図において、
四角形 ABCD は正方形である。
辺 CD の中点を E とする。
このとき、 $\triangle ADE \cong \triangle BCE$ を証明せよ。



平行と合同 [三角形の合同と証明]

<演習問題>

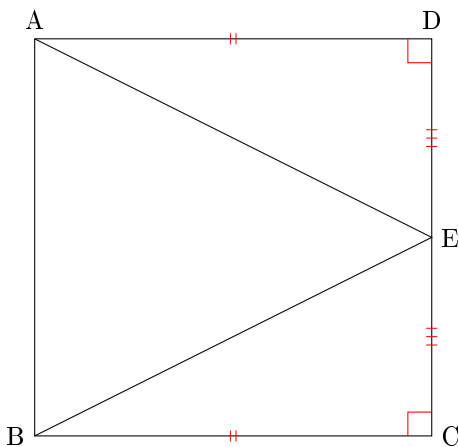
(1)
次の図において、
四角形 ABCD は $AB \parallel DC$ の台形である。
辺 AD の中点を E とし、
BE の延長と CD の延長との交点を F とする。
このとき、 $\triangle EAB \equiv \triangle EDF$ を証明せよ。



<解答例>

$\triangle EAB$ と $\triangle EDF$ について、
仮定より、辺 AD の中点なので、
 $EA = ED$ ……(1)
対頂角の大きさは等しいので、
 $\angle AEB = \angle DEF$ ……(2)
平行線の錯角は等しいから、 $AB \parallel FC$ より、
 $\angle EAB = \angle EDF$ ……(3)
したがって、(1)(2)(3) より、
1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、
 $\triangle EAB \equiv \triangle EDF$

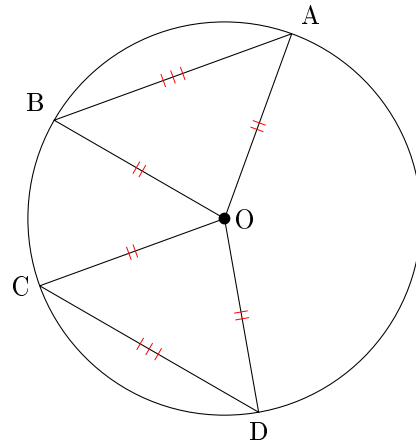
(2)
次の図において、
四角形 ABCD は正方形である。
辺 CD の中点を E とする。
このとき、 $\triangle ADE \equiv \triangle BCE$ を証明せよ。



<解答例>

$\triangle ADE$ と $\triangle BCE$ について、
仮定より、辺 CD の中点なので、
 $DE = CE$ ……(1)
正方形より、
 $\angle ADE = \angle BCE = 90^\circ$ ……(2)
 $AD = BC$ ……(3)
したがって、(1)(2)(3) より、
2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、
 $\triangle ADE \equiv \triangle BCE$

(3)
次の図において、
4点 A、B、C、D は円 O 上にあり、
 $AB = CD$ である。
このとき、 $\triangle OAB \equiv \triangle OCD$ を証明せよ。



<解答例>

$\triangle OAB$ と $\triangle OCD$ について、
仮定より、
 $AB = CD$ ……(1)
円 O の円周上の点より、円の半径から、
 $OA = OB = OC = OD$ なので、
 $OA = OC$ ……(2)
 $OB = OD$ ……(3)
したがって、(1)(2)(3) より、
3組の辺がそれぞれ等しいので、
 $\triangle OAB \equiv \triangle OCD$