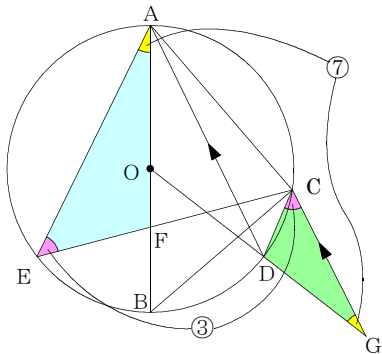
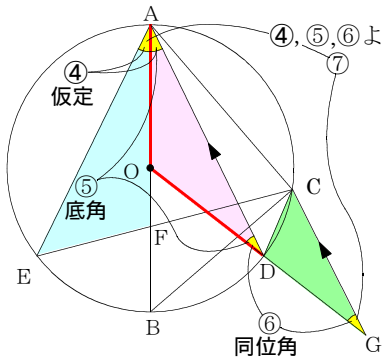
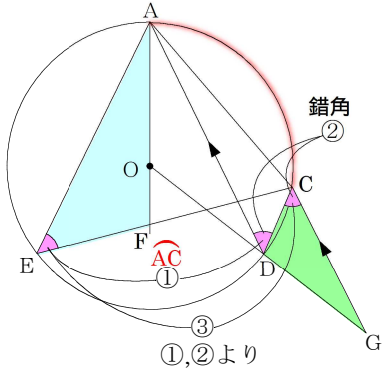
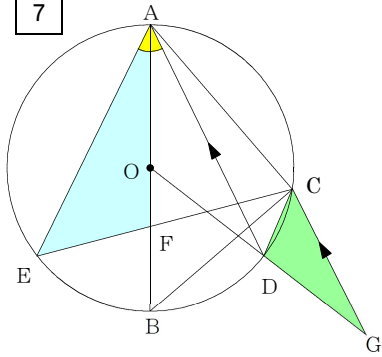


7



7 (ア)

$\angle BAD = \angle BAE$, $AD \parallel CG$ のとき

$\triangle AEF$ と $\triangle GCD$ が相似であることを証明せよ。

$\triangle AEF$ と $\triangle GCD$ において

まず, $\overset{a}{\text{arc AC}}$ に対する円周角は等しいから

$$\angle AEC = \angle ADC$$

よって $\angle AEF = \angle ADC$...①

また $\overset{a}{\text{arc AC}}$ 平行線の錯角は等しいから

$$\angle ADC = \angle GCD$$
 ...②

①, ②より $\angle AEF = \angle GCD$...③

次に, 仮定より

$$\angle BAE = \angle BAD$$

よって $\angle EAF = \angle OAD$...④

また $\triangle OAD$ は, $OA = OD$ (半径) の二等辺三角形だから

$$\angle OAD = \angle ODA$$
 (底角) ...⑤

さらに $\overset{i}{\text{parallel lines}}$ 平行線の同位角は等しいから

$$\angle ODA = \angle OGC$$
 ...⑥

④, ⑤, ⑥より $\angle EAF = \angle OGC$

よって $\angle EAF = \angle CGD$...⑦

③, ⑦より $\overset{u}{\text{two pairs of angles}}$ 2組の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle AEF \sim \triangle GCD$$

