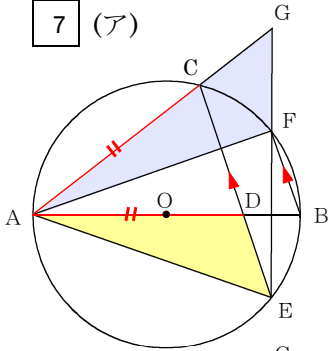
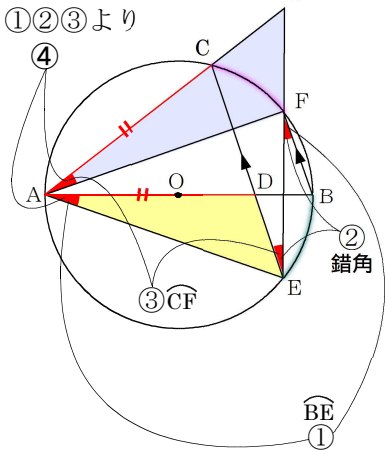


7 (ア)



問7(ア)

$AC=AD, EC//BF$ のとき
 $\triangle ADE$ と $\triangle AFG$ が相似であることを証明せよ



$\triangle ADE$ と $\triangle AFG$ において

まず, \widehat{BE} に対する円周角は等しいから

$\angle BAE = \angle BFE$...①

また, \widehat{CF} に対する円周角は等しいから

$\angle CEF = \angle CEF$...②

さらに, \widehat{CF} に対する円周角は等しいから

$\angle CEF = \angle CAF$...③

①, ②, ③より $\angle BAE = \angle CAF$

よって $\angle DAE = \angle FAG$...④

次に $\triangle ACD$ は $AC=AD$ の二等辺三角形だから

$\angle ADC = \angle ACD$

よって $\angle ADC = \angle ACE$...⑤

また, \widehat{AE} に対する円周角は等しいから

$\angle ACE = \angle AFE$...⑥

⑤, ⑥より $\angle ADC = \angle AFE$...⑦

さらに, 3点 C, D, E と 3点 E, F, G はそれぞれ 1 直線上にあるから

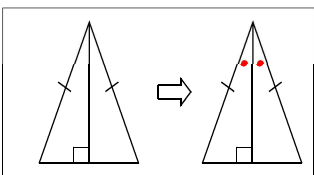
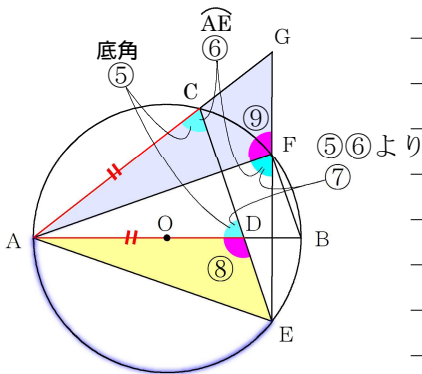
$\angle ADE = 180^\circ - \angle ADC$...⑧

$\angle AFG = 180^\circ - \angle AFE$...⑨

⑦, ⑧, ⑨より $\angle ADE = \angle AFG$...⑩

④, ⑩より $\angle DAE = \angle FAG$...⑪

$\triangle ADE \sim \triangle AFG$



(イ)

