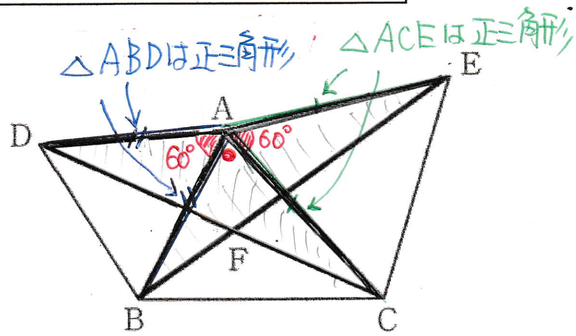
中２～第３８回三角形の合同証明②～

氏名：解答・解説

例１　右の図は△ABC の外側に，辺 AB，AC をそれぞれ１辺とする正三角形 ABD と正三角形 ACE を作ったものです。△ADC≡△ABE であることを証明しなさい。



（証明）△ADCと△ABEにおいて

△ABDは正三角形なので

$AD = AB$ …①

△ACEは正三角形なので

$AC = AE$ …②

正三角形の１つの内角は60°なので

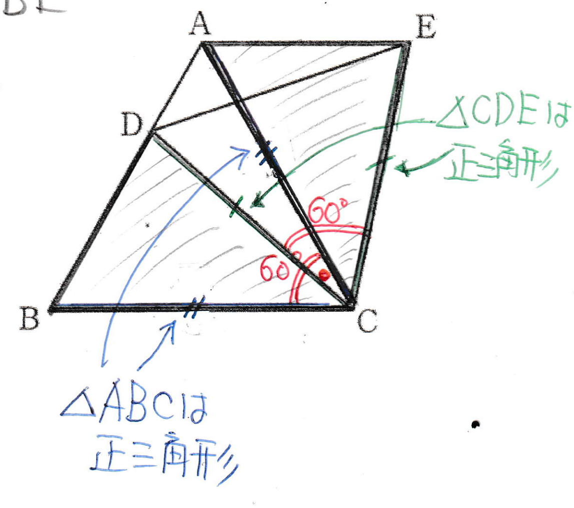
$\angle DAC = 60^\circ + \angle BAC$

$\angle BAE = 60^\circ + \angle BAC$

よって $\angle DAC = \angle BAE$ …③

①②③より２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので △ADC≡△ABE

例２　右の図は，正三角形 ABC の辺 AB 上に点 D をとり，線分 CD を１辺とする正三角形 CDE をつくったものです。△BCD≡△ACE であることを証明しなさい。



（証明）△BCDと△ACEにおいて

△ABCは正三角形なので

$BC = AC$ …①

△CDEは正三角形なので

$CD = CE$ …②

正三角形の１つの内角は60°なので

$\angle BCD = 60^\circ - \angle ACD$

$\angle ACE = 60^\circ - \angle ACD$

よって $\angle BCD = \angle ACE$ …③

①②③より２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので △BCD≡△ACE