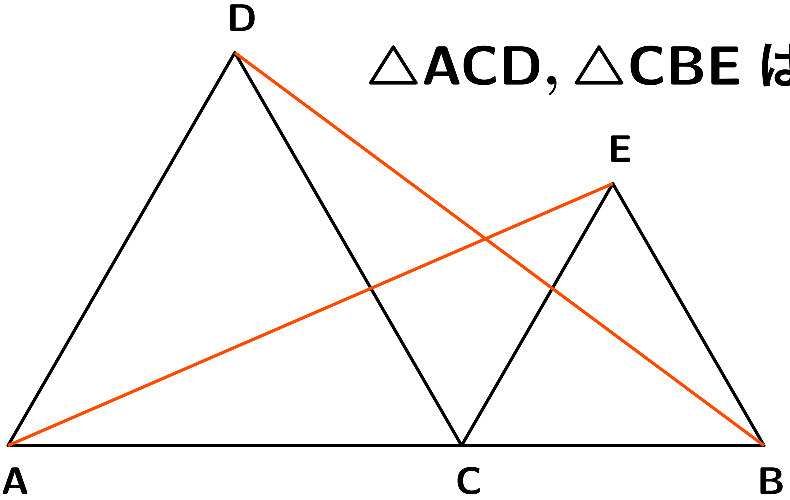
AE ＝ DB を証明しなさい

△ACD, △CBE は正三角形

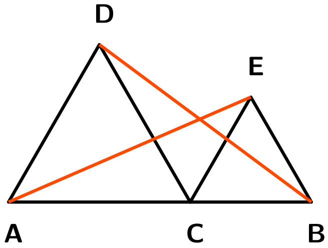


$\triangle ACE \equiv \triangle DCB$ を示せばよい。

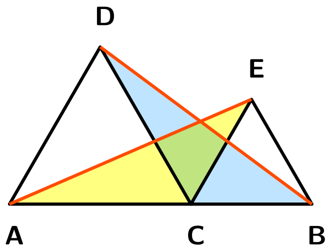
三角形の合同条件 web のうち

2 組の辺とその間の角度がそれぞれ等しい

を証明する



△ACE と △DCB において

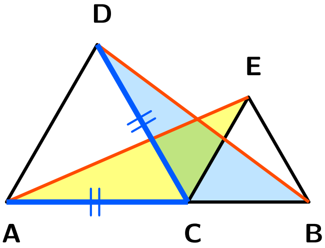


証明

△ACE と △DCB において

△ACD は正三角形だから

AC ＝ DC　…①



証明

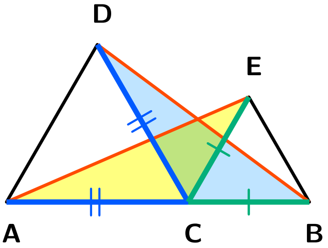
△ACE と △DCB において

△ACD は正三角形だから

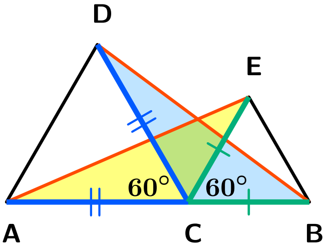
AC ＝ DC　…①

△CBE も正三角形だから

CE ＝ CB　…②



正三角形の 1 つの内角は 60° だから　$\angle \mathrm{ACD} = \angle \mathrm{ECB} = 60^\circ$

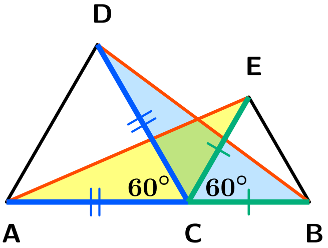


証明

正三角形の 1 つの内角は 60° だから　$\angle \mathrm{ACD} = \angle \mathrm{ECB} = 60^\circ$

また $\angle \mathrm{ACE} = \angle \mathrm{ACD} + \angle \mathrm{DCE}$

$\angle \mathrm{DCB} = \angle \mathrm{ECB} + \angle \mathrm{DCE}$

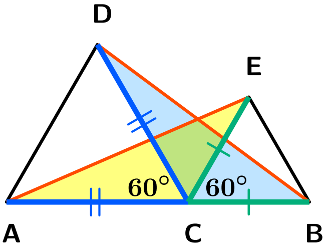


証明

正三角形の 1 つの内角は 60° だから　$\angle ACD = \angle ECB = 60°$

また $\angle ACE = \quad 60° \quad + \angle DCE$

$\angle DCB = \quad 60° \quad + \angle DCE$



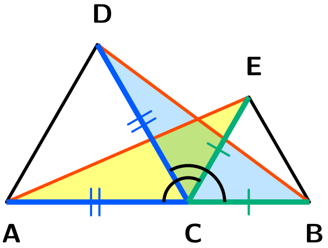
証明

正三角形の 1 つの内角は 60° だから　$\angle \mathrm{ACD} = \angle \mathrm{ECB} = 60^\circ$

また $\angle \mathrm{ACE} = 60^\circ + \angle \mathrm{DCE}$

$\angle \mathrm{DCB} = 60^\circ + \angle \mathrm{DCE}$

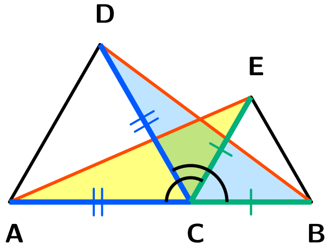
よって　$\angle \mathrm{ACE} = \angle \mathrm{DCB}$　…③



証明

①, ②, ③より、2 組の辺とその間の角度がそれぞれ等しいので

$$\triangle ACE \equiv \triangle DCB$$



合同な図形の対応する辺は等しいから

$$AE = DB$$

【証明終わり】