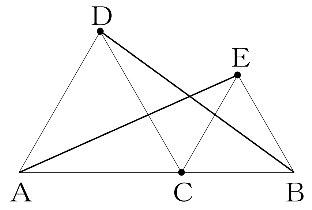
30　すみかさんは，次の【問題】を解きました。

【問題】

　右の図のように，点Cを共有する正三角形ACDと正三角形CBEを，A，C，Bが一直線上にあるようにとります。このとき，AE＝DBとなることを証明しなさい。



【すみかさんの証明】

△ACEと△DCBにおいて，

正三角形の辺はすべて等しいから，△ACDと△CBEより，

AC＝DC　……①

CE＝CB　……②

また，正三角形の角はすべて60°で等しいから，

∠ACD＝∠ECB＝60°

∠ACE＝∠ACD＋∠DCE

∠DCB＝∠ECB＋∠DCE

したがって，　∠ACE＝∠DCB　……③

①，②，③より，２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから，

△ACE≡△DCB

合同な図形の対応する辺は等しいから，

AE＝DB

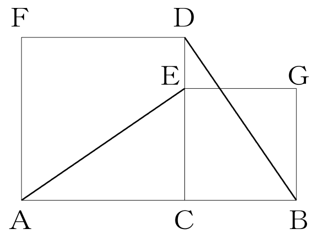
次の（１）・（２）の各問いに答えなさい。

（１）　**【すみかさんの証明】**では，△ACE≡△DCBを示し，それをもとにしてAE＝DBであることを証明しました。このとき，AE＝DB以外にも新たにわかることがあります。それを下の**ア**から**エ**までの中から**１つ**選びなさい。

ア　∠CAE＝∠CDB　　**イ**　AC＝DC

ウ　∠ACE＝∠DCB　　**エ**　CE＝CB

（２）　すみかさんは，右の図のように【**問題**】の正三角形ACDを正方形ACDFに，正三角形CBEを正方形CBGEに変えても，AE＝DBとなることを証明できることに気づきました。【純夏さんの証明】の$\boxed{\quad\quad}$の中を書き直し，正三角形を正方形に変えたときの証明を完成しなさい。



【**証明**】

△ACEと△DCBにおいて，

$\boxed{\quad\quad}$

①，②，③より，２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから，

△ACE≡△DCB

合同な図形の対応する辺は等しいから，

AE＝DB

30　（参考：H29 全国学力・学習状況調査$\boxed{4}$ ）

（１）　ア

【説明】**証明を振り返り，新たな性質を見いだすことができるようにする。**

（仮定）：正三角形→正三角形の定義：３つの辺がすべて等しい三角形を，正三角形という。

△ACDでは，AC＝CD＝DA

△CBEでは，CB＝BE＝EC

→正三角形の性質：正三角形の３つの角はすべて等しい

△ACDでは，∠DAC＝∠ACD＝∠CAD＝60°

△CBEでは，∠ECB＝∠CBE＝∠BEC＝60°

【根拠】：三角形の合同：合同な図形の性質

・合同な図形の対応する線分の長さは，それぞれ等しい。

・合同な図形の対応する角の大きさは，それぞれ等しい。

※【すみかさんの証明】では，△ＡＣＤ≡△ＣＢＥを示すために，「ＡＣ＝ＤＣ，ＣＥ＝ＣＢ，∠ＡＣＥ＝∠ＤＣＢ」を用いている。三角形の合同条件は，三角形の対応する辺や角の６つの相当関係のうち，３つの関係で合同を示すものである。よって合同を示す際に用いた条件以外の３つの相当関係を見いだすことができる。したがって，ここで示した結論「AE＝DB」の他に２つの性質「∠ＣＡＥ＝∠ＣＤＢ，∠ＡＥＣ＝∠ＤＢＣ」を△ＡＣＤ≡△ＣＢＥから見いだすことができる。

（結論）：AE＝DB

（２）

【証明】

△ACEと△DCBにおいて，

正方形の辺はすべて等しいから，正方形ACDFと△CBGEより，

AC＝DC　……①

CE＝CB　……②

また，正方形形の角はすべて直角で等しいから，

∠ACE＝∠DCB＝90°　……③

①，②，③より，２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから，

△ACE≡△DCB

合同な図形の対応する辺は等しいから，

AE＝DB

【説明】**問題の条件を変えて，発展的に考えることができるようにする。**

※証明を読み，条件や性質を捉える場面を設定することが考えられる。

形を変える（正方形→平行四辺形），図形を動かす（ずらす，回転）等