合格会のスゴさを体験「三角形の合同」　なまえ

*★合格力ポイント★*

正三角形があったら「2辺とその間の角」・共通角をたすかひくか！

ここが大切！

共通角

例題　右の図のように，正三角形ABCの内側に点Dをとり，△DBCの外側にBD，DCを1辺とする正三角形BDE，DCFをつくり，点Aと点E，Fをそれぞれ結ぶとき，△AEBと△CDBが合同になることを次のように証明した。　ア　 ～ 　ウ　 にあてはまる辺や角やことばを入れなさい。

〔証明〕

△AEBと△CDBについて

仮定より，AB＝ 　　　　　　ア　　　　　　　 …①

 BE＝BD …②，∠EBD＝∠ABC …③

また，∠EBA＝∠EBD－ 　　　　　　イ　　　　　　 …④

 ∠DBC＝∠ABC－ 　　　　　　イ　　　　　　 …⑤

③，④，⑤より，∠EBA＝∠DBC …⑥

①，②，⑥から，　　　　　　ウ　　　　　　 がそれぞれ等しいので

 △AEB≡△CDB

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ア | CB | イ | ∠ABD |
| ウ | 2組の辺とその間の角 |

合格力up　次の各問いに答えなさい。

(1)　下の図のように，2つの正三角形ABC，CDEがある。頂点A，Dを結んで△ACDをつくり，頂点B，Eを結んで△BCEをつくる。このとき，△ACD≡△BCEであることを証明しなさい。



|  |
| --- |
| △ACDと△BCEにおいて，△ABC，△CDEは正三角形だから，AC＝BC　 ①CD＝CE　 ②また，∠ACB＝60°，∠DCE＝60°より∠ACD＝∠DCE＋∠ACE＝60°＋∠ACE　 ③∠BCE＝∠ACB＋∠ACE＝60°＋∠ACE　 ④③，④より，∠ACD＝∠BCE　 ⑤よって，①，②，⑤より，2組の辺とその間の角の大きさがそれぞれ等しいから，△ACD≡△BCE |

(2)　右の図のように，△ABCがあり，∠BACは鋭角で，AB＜ACである。△ABCと同じ平面上に2点D，Eを，△ADBと△ACEがともに正三角形となるようにとる。また，2点C，Dを通る直線と，2点B，Eを通る直線との交点をFとする。このとき，△ABE≡△ADCを証明せよ。ただし，点Dは直線ABに対して点Cと同じ側にないものとし，点Eは直線ACに対して点Bと同じ側にないものとする。



|  |
| --- |
| △ABEと△ADCで，△ADBは正三角形なので， AB＝AD ……①△ACEは正三角形なので， AE＝AC ……②また，正三角形の内角はすべて60°だから，∠BAE＝∠BAC＋60°，∠DAC＝∠BAC＋60°よって， ∠BAE＝∠DAC ……③①，②，③から，2組の辺とその間の角が，それぞれ等しいので，△ABE≡△ADC |