

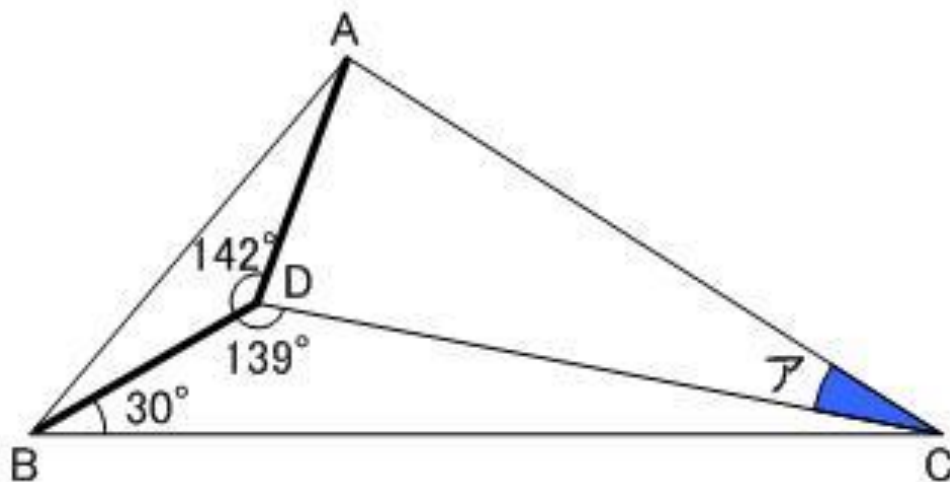
2020年1月13日

問題

小学生～中学1年生までが対象です。

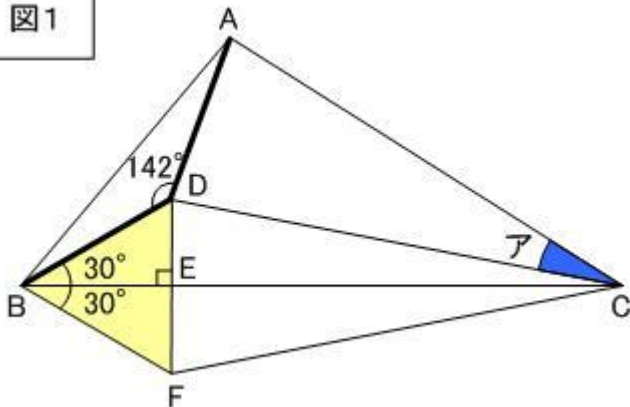
解答・解説

下の図のように、三角形ABCの内部に、 $AD=BD$ の長さとなるような点Dがあります。このとき角アの大きさを求めなさい。



下の図1のように、点D から辺BC に垂直な線を下ろし、
 その交点を点E とします。さらに線を延ばし、
 正三角形BDF を作ります。

図1



すると、三角形CDE と三角形CFE は、 $DE=EF$ 、 CE 共通、
 角 $CED=角CEF=90$ 度 なので、合同となります。

よって、角 $DCE=角FCE=180-(30+139)=11$ 度 です。

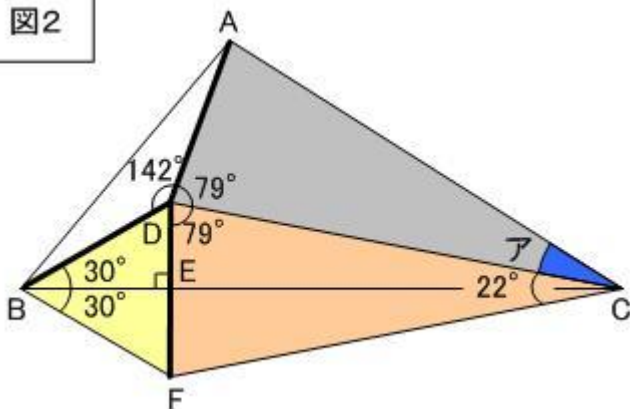
三角形ACD と三角形FCD は、

角 $ADC=360-(142+139)=79$ 度

角 $CDE=139-60=79$ 度 で、

$AD=BD=DF$ で、辺 CD が共通なので、下の図2のように

図2



合同とわかります。ゆえに、角 $ア=角DCF=22$ 度 となります。