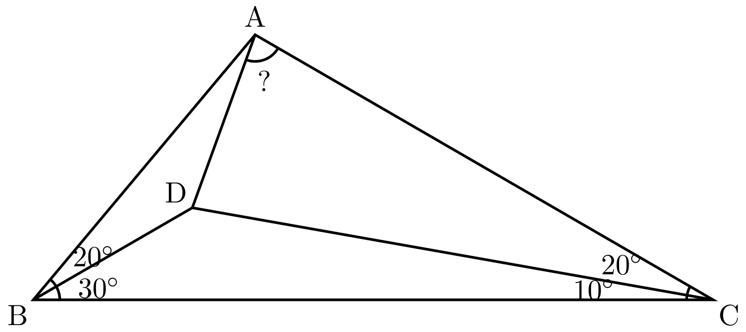
【980回】



上の図のような $\triangle$ABC があります。

いま, $\triangle$ABC の中に点 D をとったところ, $\angle \mathrm{DBA}=20^\circ$, $\angle \mathrm{DBC}=30^\circ$, $\angle \mathrm{DCB}=10^\circ$, $\angle \mathrm{DCA}=20^\circ$ となりました。

このとき, $\angle$DAC の大きさ (? の角度の大きさ) を求めてください。

〔80°〕

今年から高齢者

ＢＤを延長して、ＡＣとの交点をＥとすると　ＢＥＣは二等辺三角形

∠ＢＥＣの二等分線とＣＤとの交点をＦとすると

　ＥＦＣ≡　ＥＡＢとなり、ＢＥはＡＦの垂直二等分線となるため、

　ＡＤＥ≡　ＦＤＥとなり、

∠ＤＡＣ＝∠ＤＦＥ＝１８０－４０－６０＝８０でした。

苦労しました。

新中 2N.K.

DC を一辺とする正三角形を CD の下につくる

この正三角形を　CDE とする

∠ CBD × 2 =∠ CED となっているので、

DE = BE(円周角の定理の逆より)

よって、∠ BEC = 80 °　∠ ABE = 100 °

∠ BEC +∠ ABE = 180 °かつ、∠ BEC =∠ ACE(= 80 °) なので、

四角形 ABEC は等脚台形

ゆえに、対称性より、∠ CAD =∠ DBE = 80 °　　(終)

通りすがりの中１

こちらの問題は正十八角形と正三角形を組み合わせ、正十八角形の中心とそれに正三角形の最も遠い点、そしてそれに最も近い正十八角形の頂点を結んで得られる三角形ですね (＾＾)

よって (180 − 20)/2 = 80 です。