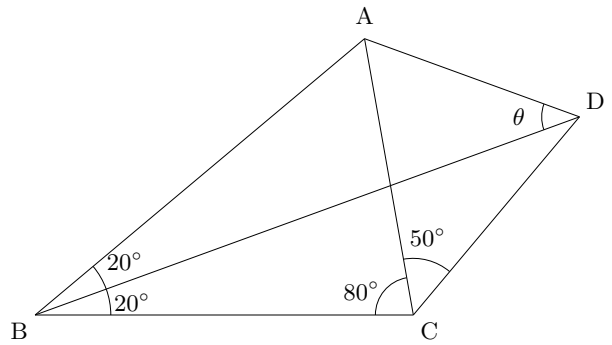


【整角四角形 $Q(20, 20, 80, 50)$ 】

図の θ の角度を求めよ。

(折り返してひらめく補助線の幾何より)



図のように、BD に関して $\triangle BCD$ を対称移動すると、
 $DC = DE$ で $\angle CDE = 2\angle CDB = 60^\circ$ が成り立つから、
 $\triangle DCE$ は正三角形である。

よって、 $\angle CDE = 60^\circ$ である。

$\angle CAE = \angle CAB = 60^\circ = \angle CDE$

よって、円周角の定理の逆より四角形 $AECD$ は同一円
 周上にある。

$\angle ADE = \angle ACE = 80^\circ - 70^\circ = 10^\circ$

$\angle EDB = \frac{1}{2}\angle EDC = 30^\circ$

$\theta = \angle ADB = \angle ADE + \angle EDB = 10^\circ + 30^\circ = 40^\circ$

