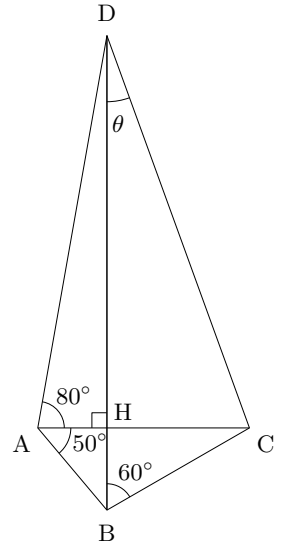


【整角四角形  $Q(60, 40, 50, 80)$ 】

問 次の図で  $\angle BDC$  を求めよ。



【求め方】

点 D を通り、線分 BC に平行な直線と直線 BA の交点を E とする。

$$\angle CBA = 60^\circ + 40^\circ = 100^\circ \text{ より } \angle DEA = 80^\circ$$

$$\angle BDE = 60^\circ \text{ より } \angle ADE = 60^\circ - 10^\circ = 50^\circ$$

$$\angle DAE = 180^\circ - (80^\circ + 50^\circ) = 50^\circ \text{ より}$$

$$\mathbf{ED = EA}$$

線分 BD 上に  $DP = DE$  となる点 P をとると

$$\triangle DEP \text{ は正三角形で } \angle AEP = 80^\circ - 60^\circ = 20^\circ$$

$$EP = EA \text{ より } \angle EAP = \frac{1}{2} (180^\circ - 20^\circ) = 80^\circ$$

$$\angle CAP = 180^\circ - (80^\circ + 50^\circ) = 50^\circ$$

したがって  $\triangle ABC \equiv \triangle APC$

$$\angle BPC = \angle DPE = 60^\circ$$

これは、点 P で向き合う対頂角が等しいことを意味しているので、3 点 C, P, E は一直線上に並ぶ。

$\triangle PBC$  と  $\triangle PDE$  がともに正三角形より

**四角形 BCDE は等脚台形である。**

よって  $\angle BDC = \angle CEB = 20^\circ$

