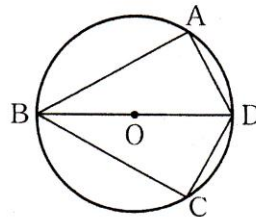


右の図で、 BD は円 O の直径で、
 $\widehat{AD} = \widehat{DC}$ です。
 このとき、
 $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$
 であることを証明しなさい。



1. (1) $\angle x = 50^\circ$ 円周角は等しい
 (2) $\angle y = 60^\circ$ 円周角は中心角の大きさの半分
 (3) $\angle z = 180^\circ$ 中心角の大きさは円周角の二倍
2. (1) $\angle x = 30^\circ$ 等しい弧に対する円周角の大きさは等しい
 (2) $\angle y = 100^\circ$ 等しい弧に対する円周角の大きさは等しい
3. (ア) 点Dは円周のうちにある。
 (イ) すきまCDから同じ角 30° が突き出している。
 同じ円周上にある。
 (ウ) $\angle ABC = 180 - 35 - 75 - 40 = 30^\circ$
 すきまADから 同じ角 30° が突き出している。
 同じ円周上にある。
4. $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ において
 $BD = BD$ (共通) ①
 弧AD=弧DCより等しい弧に対する円周角は等しいので
 $\angle ABD = \angle CBD$ ②
 直径に対する円周角は 90° なので
 $\angle BAD = \angle BCD = 90^\circ$ ③
 ①②③より直角三角形で斜辺と一つの鋭角がそれぞれ等しいので
 $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$