

با توجه به شکل رابطه جبری زیر به دست می آید:

$$AD = AC \xrightarrow{\text{قضیه مثلث متساوی الساقین}} \widehat{D} = \widehat{ACD}$$

و از آنجا که بنا به قضیه زاویه خارجی داریم داریم $\widehat{BAC} = \widehat{D} + \widehat{ACD}$ خواهیم داشت

$$\widehat{ACD} = \frac{1}{2}\widehat{BAC}.$$

پس رابطه زیر به دست خواهد آمد

$$\begin{aligned} \widehat{BCD} &= \widehat{BCA} + \widehat{ACD} \\ &= \frac{1}{2}\widehat{BCA} + \frac{1}{2}\widehat{BCA} + \frac{1}{2}\widehat{BAC} + \frac{1}{2}\widehat{B} - \frac{1}{2}\widehat{B} \\ &= \frac{1}{2}(\widehat{BAC} + \widehat{B} + \widehat{BCA}) - \frac{1}{2}(\widehat{B} - \widehat{BCA}) \\ &= 90^\circ - \frac{1}{2}(\widehat{B} - \widehat{BCA}). \end{aligned}$$

