Nechť α je úhel u vrcholu A a β úhel u vrcholu B. Obsah tětivového čtyřúhelníku ABCD můžeme získat dvěma způsoby:

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2}\left(|AB| \cdot |DA| \cdot \sin\alpha + |BC| \cdot |CD| \cdot \sin(180^\circ - \alpha)\right) = \frac{1}{2}\left(|AB| \cdot |BC| \cdot \sin\beta + |DA| \cdot |CD| \cdot \sin(180^\circ - \beta)\right)$$

Tuto rovnost můžeme dále upravit:

$$\sin\alpha \cdot (|AB| \cdot |DA| + |BC| \cdot |CD|) = \sin\beta \cdot (|AB| \cdot |BC| + |DA| \cdot |CD|)$$
$$\frac{\sin\beta}{\sin\alpha} = \frac{|AB| \cdot |DA| + |BC| \cdot |CD|}{|AB| \cdot |BC| + |DA| \cdot |CD|}$$

Poněvadž trojúhelníky ABC a ABD mají stejné kružnice opsané, ze sinové věty máme rovnost:

$$\frac{|BD|}{\sin\alpha} = \frac{|AC|}{\sin\beta}$$

Po dosazení konečně dostaneme:

$$\frac{|AC|}{|BD|} = \frac{|AB| \cdot |DA| + |BC| \cdot |CD|}{|AB| \cdot |BC| + |DA| \cdot |CD|}$$