Jelöljük a CAB szöget α-val, a CBA szöget β-val, továbbá legyen $AB=a$ és $CD=b$.

1984-09-255-1.eps

Mivel a trapéz húrtrapéz, szemben levő szögeire $ABC\sphericalangle+CDA\sphericalangle=180^\circ$, de $ABC\sphericalangle+BCD\sphericalangle$ összege is 180°, és ezért $CDA\sphericalangle=BCD\sphericalangle$, azaz a trapéz egyenlő szárú: $DA=CB=c$. A C-ből az AB alapra bocsátott merőleges T talppontja vagy az AB szakasz pontja, amikor is

$$BT=\frac{a-b}{2}\qquad\text{és}\qquad AT=a-\frac{a-b}{2}=\frac{a+b}{2},$$

vagy pedig az AB szakasz B-n túli meghosszabbítására esik, és ekkor

$$BT=\frac{b-a}{2}\qquad\text{és}\qquad AT=a+\frac{b-a}{2}=\frac{a+b}{2}\,.$$

Az ACT és BCT derékszögü háromszögekből

$$\operatorname{tg}\alpha=\frac{CT}{AT}=\frac{2CT}{a+b}\,,$$

valamint

$$\sin\beta=\sin(180^\circ-\beta)=\frac{CT}{CB}=\frac{2CT}{2c}.$$

Trapézunk egyben érintő trapéz is, ezért szemközti oldalainak összege egyenlő: $a+b=2c$, ahonnan leolvashatjuk a szögek közötti összefüggést:

$$\operatorname{tg}\alpha=\sin\beta.$$

Megjegyzés. A kapott összefüggés a következő értelemben megfordítható: ha az egyenlő szárú $ABCD$ trapézban $\operatorname{tg}CAB\sphericalangle=\sin CBA\sphericalangle$, akkor a trapéz húr- és érintőtrapéz is.